

Système isolateur de ligne de haut-parleur

PM1-LISM6, PM1-LISS, PM1-LISD

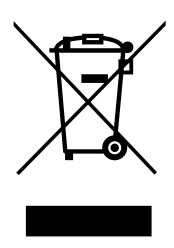


fr Guide d'utilisation

Table des matières

1 Sécurité

Avant d'installer ou d'utiliser des produits, lisez toujours les instructions de sécurité disponibles dans un document multilingue séparé : Consignes de sécurité importantes (Safety_ML). Ces instructions sont fournies avec tous les équipements pouvant être raccordés au secteur.



Vieux appareils électriques et électroniques
Les appareils électriques ou électroniques qui ne sont plus utilisables doivent être mis au rebut séparément dans un centre de recyclage respectueux de l'environnement (conformément à la directive WEEE européenne de gestion des déchets électroniques).
Pour vous débarrasser de vieux appareils électriques ou électroniques, vous devez utiliser les systèmes de collecte et de retour mis en place dans le pays concerné.

2 À propos de ce manuel

– Veuillez lire ce manuel attentivement avant d'installer et d'utiliser un produit du système isolateur de ligne de haut-parleurs et du système de sonorisation et d'évacuation.
– Conservez toute la documentation fournie avec les produits pour référence ultérieure.

2.1 Objectif du manuel

Ce manuel fournit les informations nécessaires à l'installation, la configuration, l'utilisation et l'entretien des produits matériels du système isolateur de ligne de haut-parleurs. Pour des mises à jour de la documentation, reportez-vous aux informations relatives au produit sur le site Web www.boschsecurity.fr

2.2 Document numérique

Ce manuel est disponible sous forme de document numérique au format Adobe Portable Document Format (PDF).
Veuillez vous reporter aux informations produit disponibles sur : www.boschsecurity.com.

2.3 Public cible

Ce manuel est destiné aux installateurs et utilisateurs d'un système isolateur de ligne de haut-parleurs.

2.4 Alertes et symboles

Ce manuel aborde quatre types de symbole. Le type dépend étroitement des conséquences de son non–respect. Ces symboles, classés en ordre croissant de gravité, sont les suivants :



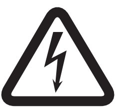
Remarque!
Indique la présence d'informations supplémentaires. Généralement, le non–respect d'une alerte de type Remarque n'entraîne pas de dommage matériel ou corporel.



Attention!
Le non–respect de ce type d'alerte peut conduire à la détérioration de l'appareil et du matériel ainsi qu'à des dommages corporels légers.



Avertissement!
Le non–respect de ce type d'alerte peut conduire à des dégâts matériels importants de l'appareil et du matériel ainsi qu'à des dommages corporels graves.



Danger!
Le non–respect de l'alerte peut entraîner des blessures graves voire la mort.

2.5 Copyright et clause de non-responsabilité

2.6 Historique du document

Date de publication	**Version de la documentation**	**Raison**
10/03/2014	V 1.0	– 1ère édition.
20/03/2014	V 1.1	– Section 2.7, nouveaux termes ajoutés. – Section 4.2.3, valeur de résistance modifiée. – Section 4.2.4, mise à jour mineure. – Section 7.1.2, mise à jour mineure. – Section 7.2, valeur de résistance modifiée. – Section 11.1, mise à jour mineure. – Section 11.2, mise à jour mineure. – Section 11.5, mise à jour mineure.

2.7 Terminologie utilisée dans ce manuel

Terme	**Définition**
Approuvé	Voir certifié.
Bureau	Ligne de haut-parleur entre une dérivation de carte d'isolateur et le dernier haut-parleur connecté à la dérivation.
Certification	Conçu et construit conformément aux normes et directives officielles, et testé et certifié par un organisme agréé.
Conforme	Dans le cadre de ce manuel, conçu et construit conformément aux normes et directives officielles.
Temps d'isolation de la panne	Le temps que prennent les cartes d'isolateur pour isoler une panne. Ceci inclut le temps nécessaire pour rétablir le son aux zones non affectées de la ligne de haut-parleur après la détection d'une panne. Dans le système isolateur de ligne de haut-parleur, cette durée est toujours inférieure à 4 secondes.
Temps de rétablissement de la panne	Le temps nécessaire au système isolateur de ligne de haut-parleurs pour retourner à l'état OK normal après correction d'une panne détectée (< 100 s).
Signal de panne	L'indicateur LED de panne de boucle s'allume, et la panne de boucle correspondante et le relais général passent à l'état NOK sur l'unité maître (< 90 s).
Temps de signal de panne	Le temps nécessaire au système isolateur de ligne de haut-parleurs pour signaler une panne (c'est-à-dire le temps nécessaire pour passer à la condition d'avertissement de panne).
Initialisation	Le premier état auquel passe le système isolateur de ligne de haut-parleurs après le redémarrage du système. Le système prend maximum 10 secondes pour initialiser la boucle.
Boucle	Ligne de haut-parleur redondante. Tous les haut-parleurs diffusent le même signal. Une boucle comporte un signal d'entrée dédié depuis la sortie de zone du système de sonorisation et d'évacuation au niveau du haut-parleur. Certaines normes limitent le nombre de zones d'alarme dans une boucle (par ex. une limite de 25 haut-parleurs si chaque zone comporte un haut-parleur).
Nouvelle vérification de boucle	Lorsque le système isolateur de ligne de haut-parleurs est en condition de panne, la condition de la boucle est régulièrement vérifiée.
Ligne de haut-parleur	Ligne de haut-parleur entre l'unité maître (sortie en boucle et retour de boucle) et les haut-parleurs, dont la ligne aux haut-parleurs sur la dérivation.

Terme	**Définition**
Unité maître du système isolateur de ligne de haut-parleur (PM1-LISM6)	Appelée « unité maître » dans ce manuel - produit principal du système isolateur de ligne de haut-parleurs.
Isolateur de ligne de haut-parleur avec boîtier (PM1-LISS)	Appelé « carte d'isolateur » dans ce manuel - détecte et isole les pannes de ligne et de haut-parleur.
Carte de blocage DC de haut-parleur (PM1-LISD)	Appelée « carte de blocage DC » dans ce manuel - carte à circuits avec les mêmes connexions que la carte d'isolateur, ce qui permet une connexion rapide et pratique de la boucle de haut-parleur et des connexions de dérivation.
Segment	Le fil et/ou groupe de haut-parleurs entre deux cartes d'isolateur et entre l'unité maître et une carte d'isolateur.
Zone d'alarme vocale	Partie géographique d'une zone d'évacuation dans laquelle une alarme d'évacuation est effectuée. Les zones d'alarme sont définies par installation.
Test de marche	Mode test pour vérifier la boucle en alimentant la puissance et le signal d'un côté de la boucle uniquement.
Zone	Une zone où le même signal, qui peut être commandé séparément, est diffusé par le système de sonorisation.

3 Vue d'ensemble du système

Le système isolateur de ligne de haut-parleurs est une solution économique pour éviter la perte de la fonction audio sur les systèmes de sonorisation et d'évacuation en raison de défaillances au niveau de la ligne de haut-parleur.
Il élimine en grande partie la nécessité d'un câblage coûteux de type E30, grâce à la méthode du « câblage en boucle ». Le système est entièrement supervisé et est parfaitement adapté à une utilisation dans les locaux commerciaux, tels que les bureaux et les hôtels.

Quelques exemples d'applications :
- Des systèmes de sonorisation qui couvrent de grandes zones : plus de 25 haut-parleurs par zone.
- Évacuation : pour les sites qui ont plusieurs salles dans la même zone d'incendie.

Le système isolateur de ligne de haut-parleurs comprend les produits suivants :

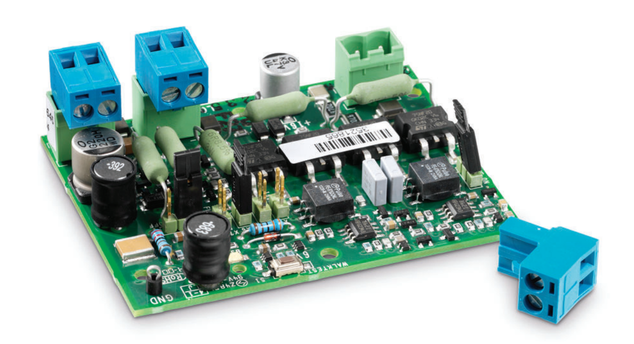
PM1-LISM6 - Unité maître du système isolateur de ligne de haut-parleur
Appelée unité maître dans ce manuel :



L'unité maître est le principal composant du système isolateur de ligne de haut-parleurs. Les sorties de zone du système de sonorisation et d'évacuation sont connectées à l'unité maître. Chaque unité maître a des connexions pour six boucles de haut-parleur. Chaque boucle de haut-parleur peut gérer 500 W. 50 cartes d'isolateur au maximum peuvent être installées dans chaque boucle de haut-parleur.
Le panneau avant sur l'unité maître a des voyants LED pour indiquer :
- L'état de chaque boucle.
- Les états de l'alimentation secteur et de la batterie de secours.

Tous les indicateurs de panne du panneau avant sont liés à des relais de panne sur le panneau arrière.

PM1-LISS - Isolateur de ligne de haut-parleur avec boîtier
Appelée carte d'isolateur dans ce manuel :



La carte d'isolateur possède deux connecteurs audio 100 V pour la connexion aux deux côtés de la boucle de haut-parleur et un troisième connecteur audio 100 V pour la création d'une dérivation pour un ou plusieurs haut-parleurs. Les réglages du cavalier permettent de définir le niveau de puissance admissible du haut-parleur (10, 36, 100 W ou 10 W avec filtre de fréquence pilote de 20 kHz) et d'autres paramètres de supervision.

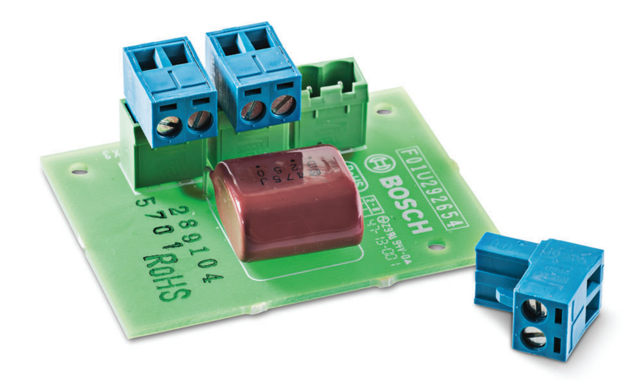
Les cartes d'isolateur sont montées en bus dans la boucle de haut-parleur. Leur fonction principale est de :

- détecter et isoler les courts-circuits dans la section adjacente.
- détecter et isoler les circuits ouverts, les courts-circuits et les surcharges sur une dérivation.

Ces fonctions peuvent être configurées avec les réglages du cavalier.

La carte d'isolateur peut être montée à l'intérieur du boîtier IP30 inclus ou dans des haut-parleurs Bosch qui ont des dispositions de montage pour la surveillance de haut-parleur ou de ligne. Un bouton de test et un voyant LED sur la carte d'isolateur servent à vérifier si la carte d'isolateur et le câble du haut-parleur (dont la polarité) sont correctement connectés.

PM1-LISD - Carte de blocage DC de haut-parleur
Appelée carte de blocage DC dans ce manuel :



La carte de blocage DC bloque le courant continu et fournit une protection contre les surcharges grâce à un limiteur de courant. Elle offre les mêmes connexions que la carte d'isolateur, ce qui permet une connexion rapide et pratique de la boucle de haut-parleur et des connexions de dérivation (charge de haut-parleur maximale de 20 W). La carte de blocage DC peut être montée dans des haut-parleurs Bosch qui ont des dispositions de montage pour la surveillance de haut-parleur ou de ligne.

3.1 Compatibilité du système

Le système isolateur de ligne de haut-parleurs a été testé avec les produits et lignes de produits suivants :

Lignes de produits :
- Système de sonorisation Praesideo
- Système d'évacuation Plena (VAS)

Amplificateurs Praesideo :
- Amplificateurs de puissance : PRS-1P500, PRS-2P250 et PRS-4P125
- Amplificateurs de base : PRS-1B500, PRS-2B250 et PRS-4B125

Unités d'évacuation Plena :
- Contrôleur pour système d'évacuation Plena : LBB1990/00
- Routeur pour système d'évacuation Plena : LBB1992/00
- Amplificateurs de puissance Plena : LBB1930/20, LBB1935/20, LBB1938/20

Avant d'utiliser le système isolateur de ligne de haut-parleurs avec ces produits et lignes de produits, assurez-vous que vous avez vérifié et respecté les exigences du système décrites dans :
- *Exigences du système d'évacuation Plena, Page 18*, et
- *Exigences concernant le système Praesideo, Page 20*.

Le système isolateur de ligne de haut-parleurs est compatible avec la gamme de produits de supervision de haut-parleur Praesideo (LBB4440/00, LBB4441/00, LBB4442/00 et LBB4443/00).

Le système isolateur de ligne de haut-parleurs peut être utilisé dans des systèmes de sonorisation certifiés EN54-16 qui doivent respecter les normes d'évacuation.

3.2 Description du système

Les produits du système isolateur de ligne de haut-parleurs sont connectés au système de sonorisation et d'évacuation grâce à la méthode du « câblage en boucle » (voir figure et tableau suivants) :

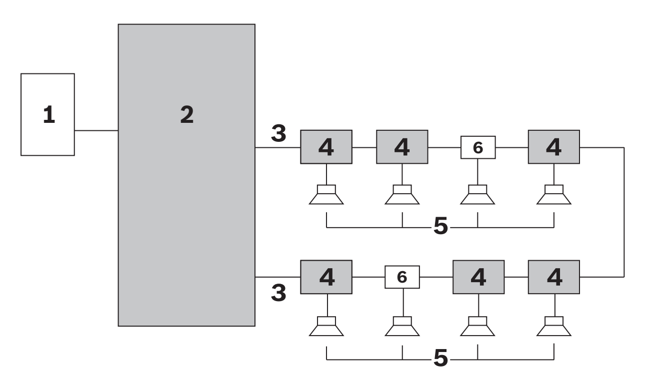


Figure 3.1: Aperçu simplifié du système

N°	Élément
1	Sortie de zone d'un système de sonorisation et d'évacuation
2	Unité maître
3	Boucle de haut-parleur (une boucle illustrée)
4	Carte d'isolateur
5	Haut-parleur
6	Carte de blocage DC

Les cartes d'isolateur peuvent être installées de trois manières différentes dans la ligne de haut-parleur :

1. Chaque haut-parleur est connecté à une carte d'isolateur dans la ligne de haut-parleur. Dans ce cas, la carte d'isolateur est montée à proximité du haut-parleur. Voir *Option d'installation 1 : une carte d'isolateur pour chaque haut-parleur, Page 23*.
2. Une branche composée d'un ou plusieurs haut-parleur(s) est connectée à la connexion de dérivation sur une carte d'isolateur. Dans ce cas, une carte de blocage DC doit être connectée à chaque haut-parleur (charge de haut-parleur maximale de 20 W).
   Si la détection de circuit ouvert est requise pour cette option, le cavalier de détection de circuit ouvert sur la carte d'isolateur doit être sur ON, et la résistance de fin de ligne doit être installée dans le dernier haut-parleur de la branche. Voir *Option d'installation 2 : branche de haut-parleurs connectée à une carte d'isolateur, Page 25*.
3. Un ou plusieurs haut-parleurs sont connectés en segments. Dans ce cas, une carte de blocage DC doit être connectée à chaque haut-parleur (charge de haut-parleur maximale de 20 W). Voir *Option d'installation 3 : haut-parleurs connectés entre des cartes d'isolateur, Page 27*.

3.3 Comportement système

Les tableaux suivants décrivent le comportement du système isolateur de ligne de haut-parleurs. Ce comportement peut varier en fonction de l'option d'installation sélectionnée (pour plus d'informations, voir *Options d'installation, Page 22*). Tout report de panne est non bloquant.

Condition de panne : boucle de haut-parleur principale	**Comportement système**
Circuit ouvert	– Le système détecte une panne de boucle. La panne est signalée en moins de 90 secondes. – Aucune interruption du son. – Après la résolution de la panne, le temps de rétablissement de la panne est ≤ 100 secondes.
Court-circuit	– Le système détecte une panne de boucle. La panne est signalée en moins de 90 secondes. – Le voyant LED jaune est allumé sur la carte d'isolateur, indiquant que le segment adjacent comporte un court-circuit. – Interruption du son pendant le temps d'isolation de la panne. Le son est rétabli aux segments non affectés et aux haut-parleurs connectés aux dérivations des cartes d'isolateur. – Perte du son dans le segment avec le court-circuit. – Après la résolution de la panne, le temps de rétablissement de la panne est ≤ 100 secondes. – Pendant une nouvelle vérification de boucle, des bugs sonores peuvent avoir lieu.
Court-circuit à l'intérieur d'un haut-parleur (après une carte de blocage DC)	– Le système ne détecte pas de panne de boucle. – Perte du son dans le haut-parleur affecté.

Condition de panne : dérivation de carte d'isolateur	**Comportement système**
Circuit ouvert	– Lorsque la surveillance de fin de ligne est activée sur la carte d'isolateur, une panne de boucle est signalée en moins de 90 secondes. – Le voyant LED jaune est allumé sur la carte d'isolateur qui comporte le circuit ouvert. – Perte du son dans la dérivation affectée. – Après la résolution de la panne, le temps de rétablissement de la panne est ≤ 100 secondes.
Court-circuit	– Lorsque la détection de court-circuit est activée sur la carte d'isolateur, le système signale une panne de boucle en moins de 90 secondes. – Le voyant LED jaune est allumé sur la carte d'isolateur qui comporte le court-circuit. – Interruption du son pendant le temps d'isolation de la panne. Le son est rétabli à tous les segments et aux dérivations non affectées. – Perte du son dans la dérivation affectée. – Le système revérifie la boucle toutes les 20 à 40 secondes. Ceci peut mener à des bugs sonores dans la dérivation affectée et parfois même dans la boucle principale au cours de la condition de panne. – Après la résolution de la panne, le temps de rétablissement de la panne est ≤ 100 secondes.
Surcharge	– Le seuil de surcharge peut être défini par la carte d'isolateur (10, 36 ou 100 W). – Lorsqu'un son dépasse ce seuil, le système signale une panne de boucle en moins de 90 secondes. – Le voyant LED jaune est allumé sur la carte d'isolateur qui comporte la surcharge. – Aucune interruption du son dans les segments et dérivations non affectés. – Perte du son dans la dérivation affectée. – Le système effectue une nouvelle vérification de la boucle toutes les 20 à 40 secondes. Ceci peut mener à des bugs sonores dans la dérivation affectée et parfois même dans la boucle principale au cours de la condition de panne.

Condition de panne : dérivation de carte d'isolateur	**Comportement système**
	– Après la résolution de la panne, le temps de rétablissement de la panne est ≤ 100 secondes.

4 Planification

4.1 Livrée avec les produits

Assurez-vous que les éléments suivants sont fournis avec vos produits :

Quantité	Composant
	PM1-LISM6 - Unité maître
1	Unité maître
1	Instructions de sécurité
1	Note avec instructions de téléchargement du manuel
1	Cordon d'alimentation secteur
1	Jeu de connecteurs
1	Jeu de supports de montage de 19" 2U
	PM1-LISS - Carte d'isolateur
1	Carte d'isolateur
1	Jeu de connecteurs
1	Boîtier IP30
1	Résistance de fin de ligne (47 kohm, 0,5 W)
1	Attaches pour câble pour réduire la tension
	PM1-LISD - Carte de blocage DC
1	Carte de blocage DC
1	Jeu de connecteurs

4.2 Prérequis du système

Assurez-vous que :
- Vous avez téléchargé la dernière version de la documentation depuis le site Bosch : www.boschsecurity.com
- Vous avez les matériaux approuvés par le fabricant pour l'installation de cet équipement.
- Une prise secteur aux caractéristiques suffisantes se trouve à proximité de l'emplacement envisagé pour l'installation du produit.
- L'installation est dans un environnement propre et sans poussière.
- La ventilation de l'unité de 19" n'est pas obstruée.
- La température ambiante de l'unité de 19" est dans la plage de fonctionnement (-5 °C à +55 °C).
- Il y a assez d'espace et un accès libre à l'arrière de l'appareil de 19" pour les connecteurs et les câblages.
- Aucun liquide ne peut se renverser dans ou sur les produits.



Remarque!
Les exigences dans les tableaux suivants doivent être respectées afin d'assurer le bon fonctionnement du système isolateur de ligne de haut-parleurs et du système de sonorisation et d'évacuation connecté.

4.2.1 Exigences générales concernant le système

Assurez-vous que les exigences générales suivantes sont respectées :

La charge de haut-parleur maximale d'une boucle est de 500 W.
Le réglage de puissance de surcharge de la carte d'isolateur ne doit pas dépasser 25 % de l'amplificateur de puissance à cette boucle.
La longueur maximale du câble est de 1 000 m par boucle.
Le système de sonorisation est à tension constante de 100 V (par ex. Bosch Plena, Bosch Praesideo).
La consommation des haut-parleurs est comprise entre 0 et 100 W.
Les connexions de masse entre composants du système sont sécurisées.

4.2.2 Exigences du système d'évacuation Plena

Assurez-vous que le système d'évacuation Plena est conforme aux exigences suivantes :

Le système d'évacuation Plena est correctement configuré et installé selon le guide d'installation et d'utilisation.
Le système d'évacuation Plena est configuré comme un système à deux canaux.
Un routeur est connecté à une unité maître. Pour garantir la détection de court-circuit à la terre, ne raccordez pas les zones depuis un seul routeur à plusieurs unités maître ou vice-versa (ceci s'applique également au routeur à l'intérieur du contrôleur d'alarme vocale).
Chaque routeur comporte un jeu d'amplificateurs pour la musique et les appels. Pour garantir la détection de court-circuit à la terre, ne raccordez pas un amplificateur à plusieurs routeurs.
Pour garantir la détection de court-circuit à la terre sur l'unité maître, le commutateur de court-circuit à la terre esclave sur une boucle connectée est désactivé et l'autre est activé. Chaque sortie de zone est connectée à une entrée de boucle.
Les sorties d'état du système isolateur de ligne de haut-parleurs sont connectées aux déclenchements d'entrée du système d'évacuation Plena. Chaque sortie d'état de boucle peut être individuellement connectée au système d'évacuation Plena, ou toutes les sorties d'état peuvent être connectées en série.
Sur l'unité maître, la sortie d'état générale est connectée en série avec les sorties d'état de boucle maître. La sortie d'état générale est un relais avec alimentation normale à sécurité intrinsèque.
Les contacts d'entrée choisis sur le système d'évacuation sont configurés comme une entrée de panne avec la description « EOL + court-circuit à la terre ». Le système d'évacuation Plena indiquera ensuite simultanément une zone de panne et un court-circuit à la terre. Les contacts de sortie de l'unité maître du système isolateur de ligne de haut-parleur distingueront entre les pannes de ligne de haut-parleur et un court-circuit à la terre.
La vérification de court-circuit dans le système d'évacuation Plena est désactivée.
La détection de court-circuit à la terre dans le système d'évacuation Plena est désactivée.

Le système d'évacuation Plena est équipé de la version logicielle 3.00.03 ou d'une version ultérieure.
Le système d'évacuation Plena est équipé de la version matérielle 3.0 ou d'une version ultérieure.

4.2.3 Exigences concernant le système Praesideo

Assurez-vous que le système Praesideo est conforme aux exigences suivantes :

Le système Praesideo est correctement configuré et installé selon le guide d'installation et d'utilisation.
PRS-NCO3 (ou version ultérieure) est utilisé comme contrôleur réseau.
Le système Praesideo doit être équipé de la version logicielle 4.1 ou d'une version ultérieure.
Le PRS-16MCI (interface multicanal) est équipé de la version matérielle 04/15 ou d'une version ultérieure.
Si le MCI/BAM (amplificateur de base) est utilisé, les sorties de l'interface multicanal sont connectées au système isolateur de ligne de haut-parleurs.
La détection de court-circuit à la terre pour les sorties PAM (amplificateur DSP) et MCI/BAM connectées à l'unité maître est désactivée.
Les sorties d'état du système isolateur de ligne de haut-parleurs sont connectées aux déclenchements d'entrée du système Praesideo. Chaque sortie d'état de boucle peut être individuellement connectée au système Praesideo, ou les sorties d'état peuvent être connectées en série.
La sortie d'état générale sur l'unité maître est connectée en série avec les sorties d'état de boucle maître. La sortie d'état générale est un relais avec alimentation normale à sécurité intrinsèque.
Les contacts d'entrée choisis sont configurés comme entrée de panne de ligne de zone (voir également le guide d'installation et d'utilisation Praesideo). Les contacts de sortie de l'unité maître du système isolateur de ligne de haut-parleur distingueront entre les pannes de ligne de haut-parleur et un court-circuit à la terre.
Pour garantir la détection de court-circuit à la terre, connectez le commutateur de renforcement de terre d'alimentation sur l'un des périphériques Praesideo à la terre et les autres en position flottante (voir également le guide d'installation et d'utilisation Praesideo).
Si un amplificateur PRS-4B125 est utilisé, une carte de blocage DC ou un condensateur et une résistance de 33 ohms > 3 W doit être utilisé entre la dérivation de la carte d'isolateur et le haut-parleur connecté.

4.2.4 Exigences du câble haut-parleur/système

Assurez-vous que les câbles haut-parleur et système sont conformes aux exigences suivantes :

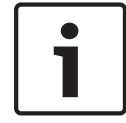
Tous les haut-parleurs doivent être connectés au système à l'aide d'une carte d'isolateur, d'une carte de blocage DC ou d'un condensateur de blocage DC.
Le calibre maximal des câbles utilisés pour la boucle de haut-parleur est de 2,5 mm^2 (vérifiez également les caractéristiques techniques du haut-parleur en vous reportant à la fiche technique du haut-parleur).
La longueur maximale du câble de chaque boucle de haut-parleur est de 1 000 m.
La capacité totale maximale des câbles de chaque boucle est de 600 nF, capacité de câble de dérivation incluse.
L'impédance de câble maximale totale dans chaque boucle est de 24 ohms.
Certaines normes limitent le nombre de haut-parleurs perdus en raison d'une panne (par ex. 25 haut-parleurs). Veuillez ne pas installer plus de haut-parleurs que le maximum autorisé dans un segment ou à la dérivation d'une carte d'isolateur.
La longueur de câble maximale d'une dérivation à un haut-parleur est de 50 m, indépendamment de la longueur de la boucle.
Lorsque la carte d'isolateur n'est pas connectée au haut-parleur ou directement à côté de lui, l'option d'installation 2 s'applique.
Lorsque vous utilisez l'option d'installation 1 ou 2, avec une charge autorisée de 100 W sur la carte d'isolateur, un condensateur de blocage DC d'au moins 22 µF doit être utilisé.
La charge maximale autorisée sur une carte de blocage DC est de 20 W.

4.3 Options d'installation

Créez un plan d'installation à l'aide de l'une des options d'installation suivantes. Chaque option est décrite séparément ; cependant, les options d'installation peuvent être combinées :

Option d'installation 1 : une carte d'isolateur pour chaque haut-parleur
Cette option garantit qu'une panne de ligne unique n'affecte aucun des haut-parleurs. Une panne de carte d'isolateur ou de haut-parleur n'affecte pas les autres haut-parleurs. Certaines installations requièrent ceci. Il est possible de connecter un maximum de 50 haut-parleurs sur une seule boucle. Voir *Option d'installation 1 : une carte d'isolateur pour chaque haut-parleur, Page 23*.

Option d'installation 2 : branche de haut-parleurs connectée à une carte d'isolateur
Cette option garantit qu'une panne entraînera uniquement la perte des haut-parleurs sur une dérivation et est un moyen rentable de connecter plus de 50 haut-parleurs dans une boucle avec certains avantages topologiques. Avec cette option, la présence d'un court-circuit et d'une surcharge sur la dérivation est surveillée, ainsi que la présence de circuits ouverts sur la boucle/dérivation. Voir *Option d'installation 2 : branche de haut-parleurs connectée à une carte d'isolateur, Page 25*.



Remarque!
Lorsque vous utilisez le réglage de charge autorisée de 100 W sur la carte d'isolateur en combinaison avec la carte de blocage DC, une surcharge sur la dérivation de la carte de blocage DC n'entraînera pas une indication de panne dans le système. Si une indication de panne est nécessaire, utilisez un condensateur de blocage d'au moins 22 µF au lieu de la carte de blocage DC.

Option d'installation 3 : haut-parleurs connectés entre des cartes d'isolateur
Cette option garantit qu'une panne mènera uniquement à la perte des haut-parleurs dans un segment. Il s'agit d'un moyen rentable de monter une boucle de plus de 50 haut-parleurs. La carte de blocage dans les segments protège la boucle contre une surcharge sur la dérivation de la carte de blocage DC. Une surcharge sur la dérivation de la carte de blocage DC n'entraînera pas une indication de panne. Voir *Option d'installation 3 : haut-parleurs connectés entre des cartes d'isolateur, Page 27*.

4.3.1 Option d'installation 1 : une carte d'isolateur pour chaque haut-parleur

La figure suivante illustre comment configurer la ligne de haut-parleur à l'aide d'une carte d'isolateur pour chaque haut-parleur :

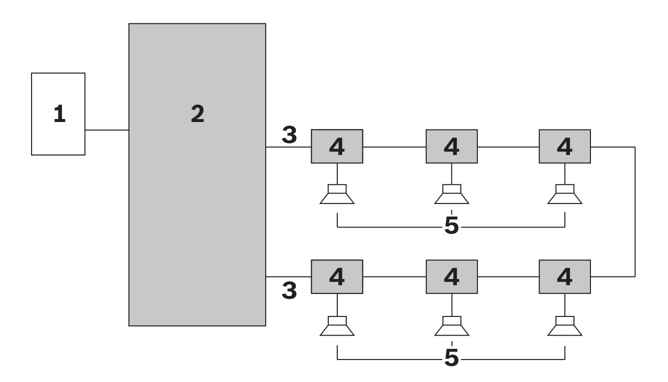


Figure 4.1: Option d'installation 1 : une carte d'isolateur pour chaque haut-parleur

N°	Élément	Option d'installation 1 : remarques
1	Sortie de zone d'un système de sonorisation et d'évacuation	– Ligne de tension constante de 100 V (50 Hz à 20 kHz), puissance admissible de 500 W.
2	Unité maître	– Voir *Indicateurs et commandes de connexion, Page 34*. – Voir *Réglages des interrupteurs DIP, Page 44*.
3	Boucle de haut-parleur	– Voir *Indicateurs et commandes de connexion, Page 34*.
4	Carte d'isolateur	– Une carte d'isolateur utilisée pour chaque haut-parleur : – Le cavalier de détection de circuit ouvert de dérivation doit être sur ON. – Le cavalier de détection de court-circuit de dérivation doit être sur OFF. – Voir *Réglages de la carte d'isolateur, Page 47*.
5	Haut-parleur	– Haut-parleur connecté directement à la dérivation de la carte d'isolateur.

Le tableau suivant illustre la façon dont le son est affecté dans le système si l'option d'installation 1 est sélectionnée :

Anomalie	Résistance
Circuit ouvert dans la boucle principale	– Aucune perte du son.
Circuit ouvert dans la dérivation	– Affecte uniquement le haut-parleur défaillant.
Court-circuit dans la boucle principale	– Aucune perte du son.

Anomalie	Résistance
Court-circuit dans la dérivation	– Non applicable à cette option d'installation. Un court-circuit est considéré comme une surcharge.
Surcharge de dérivation	– Affecte uniquement le haut-parleur défaillant.
Deux défauts ou plus sur la boucle principale et/ou la dérivation	– Perte du son entre pannes dont les dérivations affectées. – Des bugs sonores peuvent avoir lieu entre cartes d'isolateur avec les pannes de dérivation.

4.3.2 Option d'installation 2 : branche de haut-parleurs connectée à une carte d'isolateur

La figure suivante illustre comment configurer la ligne de haut-parleur en connectant plusieurs haut-parleurs (branche de haut-parleurs) à la connexion de dérivation d'une carte d'isolateur :

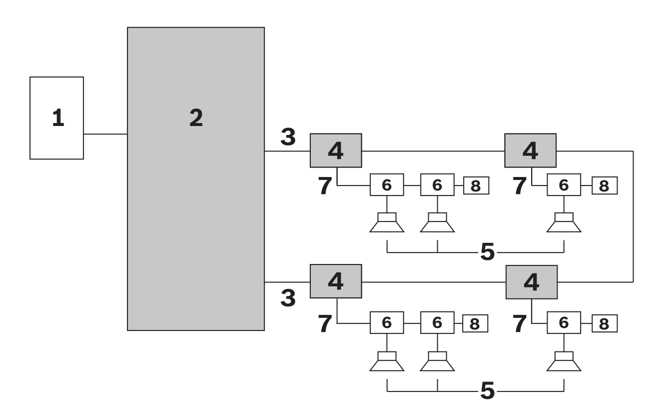


Figure 4.2: Option d'installation 2 : branche de haut-parleurs connectée à une carte d'isolateur



Remarque!

Lorsque vous utilisez le réglage de charge autorisée de 100 W sur la carte d'isolateur en combinaison avec la carte de blocage DC, une surcharge sur la dérivation de la carte de blocage DC n'entraînera pas une indication de panne dans le système. Si une indication de panne est nécessaire, utilisez un condensateur de blocage d'au moins 22 µF au lieu de la carte de blocage DC.

N°	Élément	Option d'installation 2 : remarques
1	Sortie de zone d'un système de sonorisation et d'évacuation	– Ligne de tension constante de 100 V (50 Hz à 20 kHz), puissance admissible de 500 W.
2	Unité maître	– Voir *Indicateurs et commandes de connexion, Page 34*. – Voir *Réglages des interrupteurs DIP, Page 44*.
3	Boucle de haut-parleur	Voir *Indicateurs et commandes de connexion, Page 34*.
4	Carte d'isolateur	– Une branche de haut-parleurs avec cartes de blocage DC connectées à la dérivation. – Dans la dérivation, vous pouvez surveiller la présence de : – courts-circuits. – circuits ouverts. – Voir *Réglages de la carte d'isolateur, Page 47*.
5	Haut-parleur	– Haut-parleur connecté à la connexion de dérivation de la carte de blocage DC.

N°	Élément	Option d'installation 2 : remarques
6	Carte de blocage DC	– Carte de blocage DC installée dans chaque haut-parleur ou à l'intérieur d'un boîtier individuel pour chaque haut-parleur – voir *Installation, Page 31*. – Si une carte de blocage DC n'est pas installée dans le haut-parleur/boîtier, un condensateur de blocage DC doit être utilisé par défaut – voir *Installation, Page 31*.
7	Branche de haut-parleurs	– En fonction de certaines normes, 25 haut-parleurs au maximum peuvent être connectés à chaque dérivation.
8	Résistance de fin de ligne	– Résistance de 47 kohms, > 0,5 W connectée au bornier de boucle inutilisé (X2) de la dernière carte de blocage DC de la branche. – La détection de circuit ouvert est généralement utilisée lorsque plusieurs haut-parleurs sont connectés à la dérivation ou lorsqu'un haut-parleur est connecté à la carte d'isolateur à distance. – Les normes locales déterminent s'il faut ou non surveiller une branche pour la présence de circuits ouverts.

Le tableau suivant illustre la façon dont le son est affecté dans le système si l'option d'installation 2 est sélectionnée :

Anomalie	Résistance
Circuit ouvert dans la boucle principale	– Aucune perte du son.
Court-circuit dans la boucle principale	– Aucune perte du son.
Circuit ouvert dans la dérivation	– Perte du son sur la dérivation.
Court-circuit dans la dérivation	– Perte du son sur la dérivation.
Surcharge de dérivation	– Perte du son sur la dérivation.
Deux défauts ou plus sur la boucle principale et/ou la dérivation.	– Perte du son entre pannes dont les dérivations affectées. – Des bugs sonores peuvent avoir lieu entre cartes d'isolateur avec les pannes de dérivation.

4.3.3 Option d'installation 3 : haut-parleurs connectés entre des cartes d'isolateur

La figure suivante illustre comment configurer la ligne de haut-parleur en connectant un ou plusieurs haut-parleur(s) entre cartes d'isolateur :

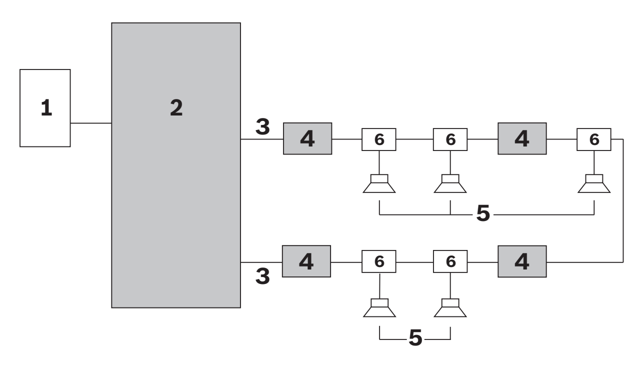


Figure 4.3: Option d'installation 3 : haut-parleurs connectés entre des cartes d'isolateur

N°	Élément	Option d'installation 3 : exigences du système
1	Sortie de zone d'un système de sonorisation et d'évacuation	– Ligne de tension constante de 100 V (50 Hz à 20 kHz), puissance admissible de 500 W.
2	Unité maître	– Voir *Indicateurs et commandes de connexion, Page 34*. – Voir *Réglages des interrupteurs DIP, Page 44*.
3	Boucle de haut-parleur	– Voir *Indicateurs et commandes de connexion, Page 34*.
4	Carte d'isolateur	– Un ou plusieurs haut-parleur(s) connecté(s) entre cartes d'isolateur : – Le cavalier de détection de circuit ouvert de dérivation sur les cartes d'isolateur doit être sur OFF. – Le cavalier de détection de court-circuit de dérivation sur les cartes d'isolateur doit être sur OFF – voir *Configuration, Page 44*.

N°	Élément	Option d'installation 3 : exigences du système
5	Haut-parleur	– Haut-parleur connecté à la connexion de dérivation de la carte de blocage DC. – En fonction de certaines normes, 25 haut-parleurs au maximum peuvent être connectés entre deux cartes d'isolateur.
6	Carte de blocage DC	– Carte de blocage DC installée dans chaque haut-parleur ou à l'intérieur d'un boîtier individuel pour chaque haut-parleur – voir *Installation, Page 31*. – Si une carte de blocage DC n'est pas installée dans le haut-parleur/boîtier, un condensateur de blocage DC doit être utilisé par défaut – voir *Installation, Page 31*.

Le tableau suivant illustre la façon dont le son est affecté dans le système si l'option d'installation 3 est sélectionnée :

Anomalie	Résistance
Circuit ouvert dans la boucle principale	– Aucune perte du son.
Court-circuit dans la boucle principale	– Perte du son dans le segment avec le court-circuit.
Circuit ouvert dans la dérivation de carte d'isolateur	– Non applicable à cette option.
Surcharge de dérivation	– Non applicable à cette option.
Circuit ouvert dans la dérivation de carte de blocage DC	– Perte du son sur la dérivation de carte de blocage DC affectée.
Court-circuit dans la dérivation de carte de blocage DC	– Perte du son sur la dérivation de carte de blocage DC affectée.
Deux défauts ou plus sur la boucle principale et/ou la dérivation de carte de blocage DC	– Perte du son dans les segments affectés et/ou les dérivations de carte de blocage DC affectées. – Des bugs sonores peuvent avoir lieu dans des segments isolés.

Voir également

– *Configuration, Page 44*
– *Installation, Page 31*

4.3.4 Combiner les options d'installation

Les trois options d'installation peuvent être combinées comme indiqué dans la figure suivante :

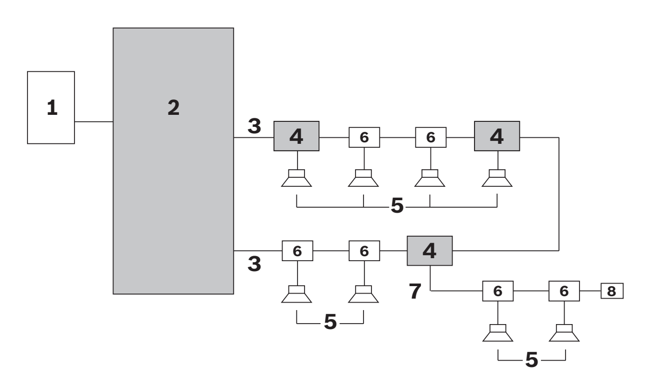


Figure 4.4: Combiner les options d'installation

N°	Élément	Installation combinée
1	Sortie de zone d'un système de sonorisation et d'évacuation	– Ligne de tension constante de 100 V (50 Hz à 20 kHz), puissance admissible de 500 W.
2	Unité maître	– Voir *Indicateurs et commandes de connexion, Page 34*. – Voir *Réglages des interrupteurs DIP, Page 44*.
3	Boucle de haut-parleur	– Voir *Indicateurs et commandes de connexion, Page 34*.
4	Carte d'isolateur	– Carte d'isolateur configurée pour l'option d'installation 1, 2 ou 3. – Définissez les réglages du cavalier sur les cartes d'isolateur selon les besoins.
5	Haut-parleur	– Chaque haut-parleur connecté à la connexion de dérivation d'une carte d'isolateur ou de blocage DC.
6	Carte de blocage DC	– Cartes de blocage DC connectées aux haut-parleurs selon les besoins.

N°	Élément	Installation combinée
7	Haut-parleurs de dérivation	– En fonction de certaines normes, 25 haut-parleurs au maximum peuvent être connectés à une dérivation de carte d'isolateur ou dans un segment.
8	Résistance de fin de ligne	– Résistance de 47 kohms, > 0,5 W connectée au bornier de boucle inutilisé de la dernière carte de blocage DC de la branche. – La détection de circuit ouvert est généralement utilisée lorsque plusieurs haut-parleurs sont connectés à la dérivation ou lorsqu'un haut-parleur est connecté à la carte d'isolateur à distance. – Les normes locales déterminent s'il faut ou non surveiller une branche pour la présence de circuits ouverts.

Voir également

– *Configuration, Page 44*

5 Installation



Danger!
Risque d'électrocution. Lors de l'installation et la maintenance du système isolateur de ligne de haut-parleurs, assurez-vous que le son de 100 V du système de sonorisation et d'évacuation connecté n'est pas présent à l'unité maître. L'installation et la maintenance doivent uniquement être effectuées par un personnel qualifié.



Attention!
L'électricité statique peut gravement nuire aux composants électroniques. Lors de l'installation et la maintenance de l'équipement, assurez-vous d'utiliser des dispositifs antistatiques si nécessaire, tels que des tapis, bracelets et vêtements antistatiques.



Remarque!
L'installation du système de sonorisation et d'évacuation n'est pas décrite dans ce manuel. Consultez le *manuel correspondant* pour obtenir de plus amples informations.



Remarque!
Selon la configuration d'installation et le type de haut-parleur, soit une carte d'isolateur, une carte de blocage DC ou un condensateur de blocage DC doit être utilisé. Voir *Options d'installation, Page 22*.

5.1 Installation de l'unité maître dans un rack 19 pouces

L'unité maître peut facilement être montée dans un rack de 19 pouces. Pour ce faire, utilisez les composants suivants :

– les supports de montage en rack de 19" (fournis avec le produit).
– vis de montage fournies.

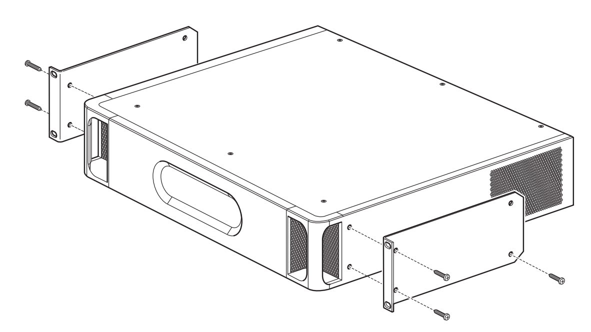


Figure 5.1: Support de fixation ou installation sur pieds 19"

Si vous installez le produit dans un rack de 19", assurez-vous que :

– vous prenez les précautions nécessaires en levant l'unité (l'unité est lourde et il se peut que deux personnes doivent s'y affairer).
– le rack peut supporter le poids de l'unité.
– la température ambiante à l'intérieur du rack ne dépasse pas +55 °C.

5.2 Installation d'une carte d'isolateur ou de blocage DC dans un boîtier



Remarque!

Chaque carte d'isolateur est fournie avec un boîtier IP30. La carte d'isolateur peut aussi être montée dans des haut-parleurs Bosch sélectionnés à l'aide des dispositions de montage. Reportez-vous au manuel de haut-parleur approprié.

1. Ouvrez le boîtier fourni.
2. Retirez les trous dans le boîtier si nécessaire, selon le type de câble utilisé (diamètres de 6 ou 9 mm).
3. Assurez-vous que l'espace entre le câble et le trou est inférieur à 1 mm. Ceci garantira la caractéristique IP30 du boîtier.
4. Utilisez les trous de montage pour sécuriser le boîtier à une surface solide et plate, un haut-parleur ou un dôme (anti-feu) de haut-parleur.
5. Vérifiez si la carte présente des signes de détérioration.
6. Placez les cavaliers dans les positions correctes. Voir *Réglages de la carte d'isolateur, Page 47*.
7. Installez la carte dans le boîtier. Montez la carte dans l'emplacement de montage fourni, en vous assurant que les crochets serrent la carte.
8. Fixez la carte avec les vis fournies.
9. Connectez les câbles, utilisez les attaches pour câble et le point d'ancrage pour sécuriser les câbles et soulager la contrainte imposée aux connecteurs.
10. Pour la carte d'isolateur, assurez-vous que l'indicateur de panne reste toujours visible à travers le trou transparent une fois la carte installée.

5.3 Installation d'une carte d'isolateur ou de blocage DC dans un haut-parleur

1. Vérifiez si la carte présente des signes de détérioration.
2. En option : ouvrez le haut-parleur afin d'installer la carte. Reportez-vous aux *instructions d'installation du haut-parleur* pour plus d'informations.
3. Utilisez les trous de montage dans la carte pour l'installer dans le haut-parleur. Si la carte d'isolateur ne rentre pas dans le haut-parleur, elle peut être installée dans le boîtier fourni.
4. Placez les cavaliers dans les positions correctes. Voir *Réglages de la carte d'isolateur, Page 47*.
5. En option : fermez le haut-parleur.

5.4 Installation d'un condensateur de blocage DC dans un haut-parleur

À utiliser pour l'option installation 2 uniquement. Voir *Option d'installation 2 : branche de haut-parleurs connectée à une carte d'isolateur, Page 25*.
Si une carte d'isolateur ou une carte de blocage DC n'est pas utilisée, un condensateur de blocage DC doit être installé dans chaque haut-parleur.
Le condensateur doit être de type MKP ou MKT d'au moins 200 VDC et doit être connecté en série avec le haut-parleur. La valeur de ce condensateur est liée à la charge du haut-parleur et à la réponse en fréquence souhaitée. Généralement, pour un haut-parleur gamme complète, 4,7 µF est utilisé pour 10 W, 47 µF pour 100 W. Pour les pavillons, la valeur est plus basse. Il est préférable d'utiliser une carte de blocage DC.



Remarque!
Lorsque vous utilisez l'amplificateur PRS-4B125 en combinaison avec le réglage de charge autorisée de 10 W, la carte de blocage DC doit être utilisée.



Remarque!
Lorsque le réglage du cavalier de 100 W est utilisé pour la dérivation de la carte d'isolateur, le condensateur de blocage doit avoir une valeur d'au moins 22 µF. La carte de blocage DC n'est pas adaptée pour cela.

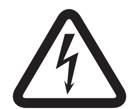
5.5 Installation d'une résistance de fin de ligne dans un haut-parleur

Pour l'option d'installation 2, connectez une résistance de 47 kohms, > 0,5 W au bornier de boucle inutilisé (X2) de la dernière carte de blocage DC de la branche.
Se reporter à la *Carte de blocage DC, Page 41*.

Voir également

– *Option d'installation 2 : branche de haut-parleurs connectée à une carte d'isolateur, Page 25*

6 Indicateurs et commandes de connexion



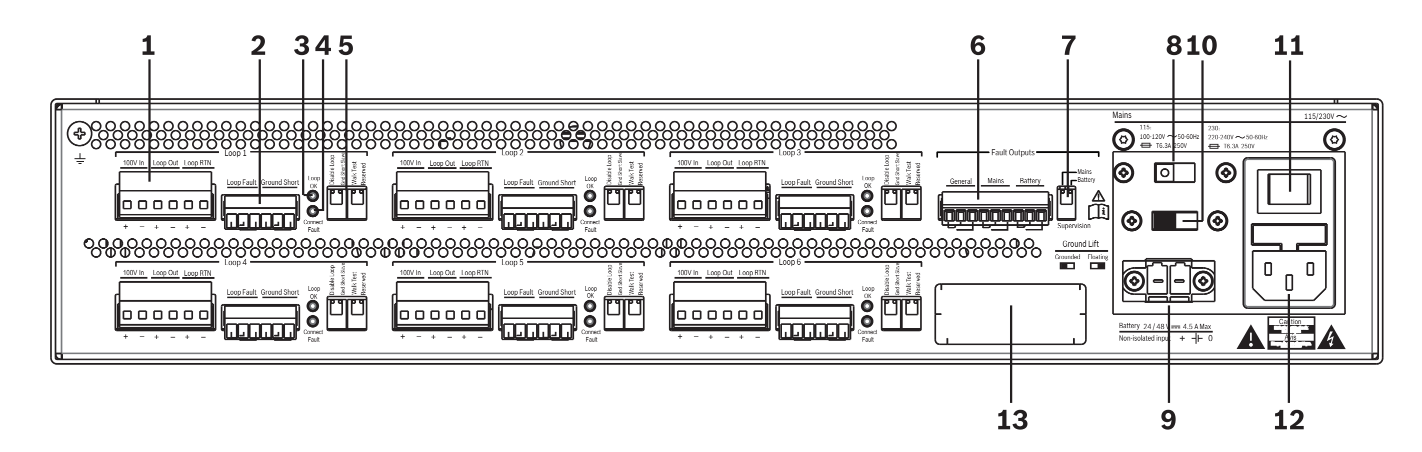
Danger!
Risque d'électrocution. Lors de l'installation et la maintenance du système isolateur de ligne de haut-parleurs, assurez-vous que le son de 100 V du système de sonorisation et d'évacuation connecté n'est pas présent à l'unité maître. L'installation et la maintenance doivent uniquement être effectuées par un personnel qualifié.

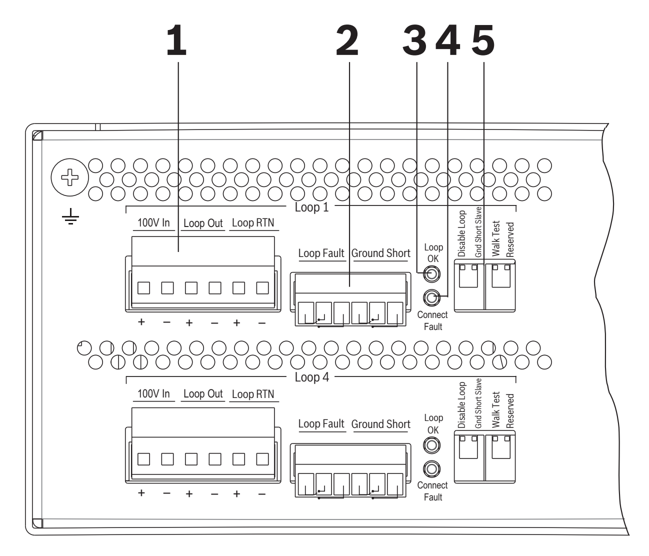


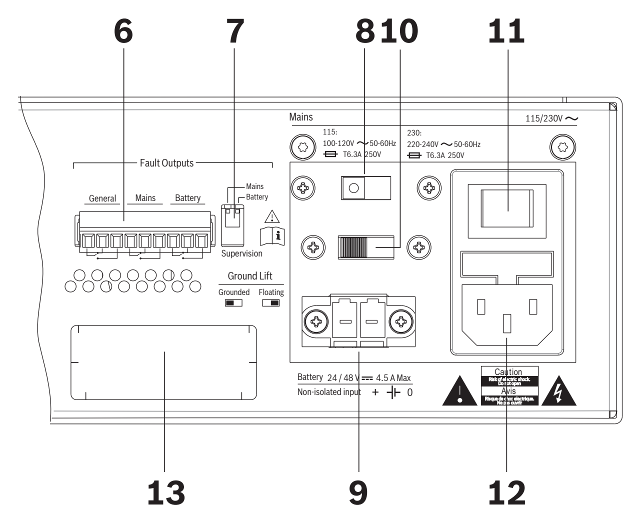
Remarque!
Pour plus d'informations sur la connexion des haut-parleurs, reportez-vous au guide d'utilisation ou au manuel du système correspondant pour le haut-parleur. Pour plus d'informations sur le type et la longueur de câble à utiliser avec le système isolateur de ligne de haut-parleurs, reportez-vous à :
- *Prérequis du système, Page 17*.
- *Caractéristiques techniques, Page 60*.

6.1 Unité maître

Pour une présentation du panneau avant de l'unité maître, voir *Unité maître (panneau avant), Page 49*





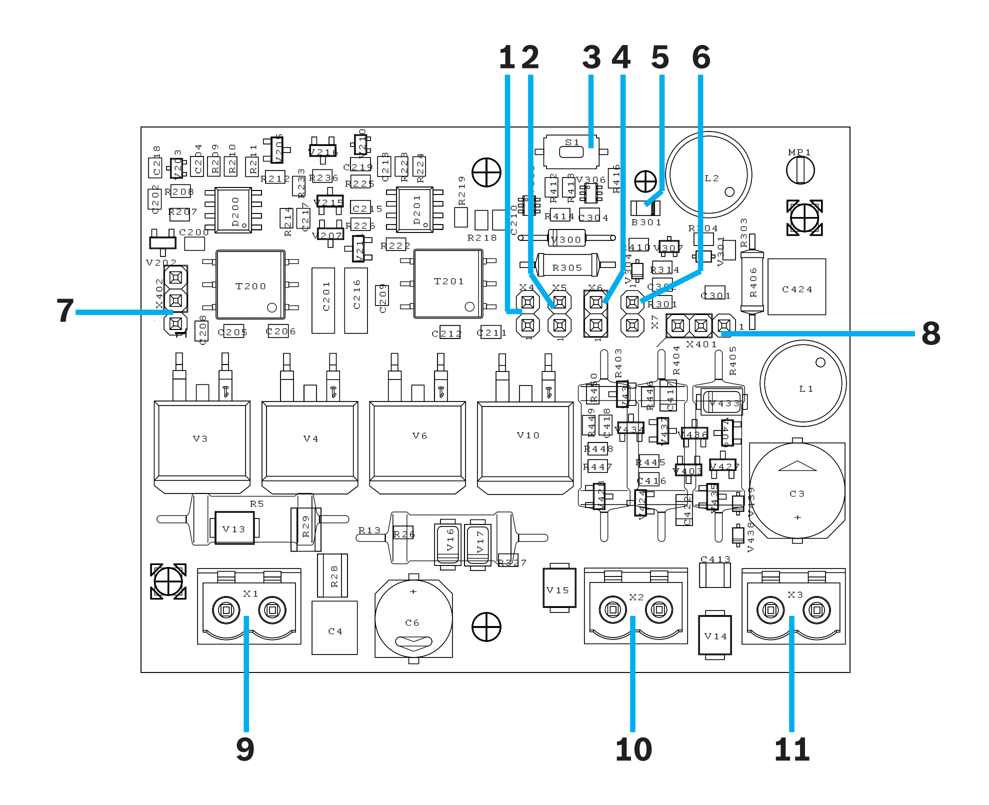


N°	Élément	Description
1	Audio 100 V E/S	– Connecteur à vis amovible à 6 broches (désignation de la gauche vers la droite) : – Entrée 100 V : – Broche 1 : entrée audio de +100 V de la sortie de zone du système de sonorisation et d'évacuation. – Broche 2 : entrée audio de -100 V de la sortie de zone du système de sonorisation et d'évacuation. – Sortie en boucle : – Broche 3 : sortie primaire de +100 V à la boucle de haut-parleur. – Broche 4 : sortie primaire de -100 V à la boucle de haut-parleur. – Boucle RTN : – Broche 5 : retour de +100 V de la boucle de haut-parleur. – Broche 6 : retour de -100 V de la boucle de haut-parleur.
2	Sorties d'état de boucle	– Connecteur à vis amovible à 6 broches (désignation de la gauche vers la droite) : – Panne de boucle : – Broche 1 : commun. – Broche 2 : panne de boucle (NF). – Broche 3 : panne de boucle (NO). – NO est ouvert lorsque : – aucune panne de boucle n'est détectée. – la boucle est en cours d'initialisation. – la boucle est désactivée. – NO est fermé lorsqu'une panne de boucle est détectée. **Remarque** : le contact de sortie de panne de boucle n'est pas déclenché par des pannes de court-circuit à la terre. – Court-circuit à la terre (Ground short) : – Broche 4 : commun. – Broche 5 : panne de court-circuit (NF). – Broche 6 : panne de court-circuit (NO). – NO est ouvert lorsque : – aucune panne de court-circuit n'est détectée. – la boucle est en cours d'initialisation. – la boucle est désactivée. – NO est fermé lorsqu'une panne de court-circuit à la terre est détectée.
3	LED « Boucle OK »	– Cette indication est active en mode Test de marche. En mode Test de marche, cet indicateur s'allume lorsque la boucle est OK. – Voir les indicateurs de l'unité maître *Unité maître (vue arrière), Page 51*.

N°	Élément	Description
4	LED de panne de connexion	– Cette indication est active en mode Test de marche. Cet indicateur s'allume lorsque le dernier segment est connecté en cas d'inversion de polarité. – Voir les indicateurs de l'unité maître *Unité maître (vue arrière), Page 51*.
5	Commutateurs DIP	– Commutateurs à sélectionner : – Désactivez la boucle. – Réglage du court-circuit à la terre esclave. – Mode Test de marche. – Voir *Réglages des interrupteurs DIP, Page 44*.
6	Sorties de panne communes	– Connecteur à vis amovible à 9 broches (désignation de la gauche vers la droite) : – Général (contact de sortie à sécurité intrinsèque) : – Broche 1 : commun. – Broche 2 : panne générale (NF). – Broche 3 : panne générale (NO). – NF est ouvert lorsqu'aucune panne de boucle ou de court-circuit à la terre n'est détectée. – NF est fermé lorsqu'une panne de boucle ou de court-circuit à la terre est détectée. – Secteur : – Broche 4 : commun. – Broche 5 : défaillance secteur (NF). – Broche 6 : défaillance secteur (NO). – NO est ouvert lorsque : – aucune défaillance secteur n'est détectée. – le contrôle secteur est désactivé. – NO est fermé lorsqu'une défaillance secteur est détectée. – Batterie : – Broche 7 : commun. – Broche 8 : défaillance de l'alimentation de secours (NF). – Broche 9 : défaillance de l'alimentation de secours (NO). – NO est ouvert lorsque : – aucune défaillance de l'alimentation de secours n'est détectée. – le contrôle de l'alimentation de secours est désactivé. – NO est fermé lorsqu'une défaillance de l'alimentation de secours est détectée. – Les sorties de panne de l'unité maître peuvent être connectées aux entrées du système de sonorisation et d'évacuation.
7	Contrôle du secteur/de la batterie	– Commutateurs pour activer le contrôle secteur et de l'alimentation de secours. – Voir *Réglages des interrupteurs DIP, Page 44*.

N°	Élément	Description
8	Sélection de tension	– Commutateur de sélection de tension pour 115/230 VAC. – Utilisez ce commutateur pour définir la bonne tension secteur de votre région.
9	Prise +24-48 VDC	– Connecteur d'entrée d'alimentation de secours DC de 24-48 VDC (5A).
10	Renforcement de terre	– Lorsque l'option renforcement de terre est activée, la mise à la terre technique (alimentation) est découplée du raccordement à la terre (châssis). – Voir *Exigences concernant le système Praesideo, Page 20* et le guide d'installation et d'utilisation Praesideo.
11	Alimentation Marche/Arrêt	– Commutateur secteur.
12	Prise secteur	– Prise d'entrée secteur 115/230 VAC.
13	Plaque de type	– Plaque avec les informations sur le type et le numéro de produit.

6.2 Carte d'isolateur



N°	Élément	Description
1	Alimentation de la dérivation 100 W (X4)	– Le seuil de surcharge de la dérivation est de 100 W.
2	Alimentation de la dérivation 36 W (X5)	– Le seuil de surcharge de la dérivation est de 36 W.
3	Bouton de test	– Commutation momentanée pour tester la connexion de boucle de la carte d'isolateur.
4	Alimentation de la dérivation 10 W (X6)	– Le seuil de surcharge de la dérivation est de 10 W.
5	Voyant DEL	– L'indicateur s'allume lorsque : – La carte est alimentée et un court-circuit se produit dans le segment adjacent ou une surcharge/un court-circuit sur la dérivation (X3). – La carte est correctement alimentée et le bouton de test est enfoncé.

N°	Élément	Description
6	Alimentation de la dérivation 10 W + filtre de fréquence pilote (X7)	– L'alimentation de la dérivation est de 10 W, dont un filtre d'atténuation de fréquence pilote de 20 kHz.
7	Sélection de moniteur de circuit ouvert de dérivation (X402)	– Cavalier pour sélectionner la supervision de circuit ouvert de fin de ligne de dérivation.
8	Sélection de moniteur de court-circuit de dérivation (X401)	– Cavalier pour sélectionner la supervision de court-circuit de fin de ligne de dérivation.
9	(X1) connexion de boucle 100 V	– Connecteur à vis amovible à 2 broches (désignation de la gauche vers la droite) : – Connexion de boucle X1+ – Connexion de boucle X1-
10	(X2) connexion de boucle 100 V	– Connecteur à vis amovible à 2 broches (désignation de la gauche vers la droite) : – Connexion de boucle X2+ – Connexion de boucle X2-
11	(X3) connexion de dérivation de haut-parleur 100 V	– Connecteur à vis amovible à 2 broches (désignation de la gauche vers la droite) : – Connexion de dérivation au(x) haut-parleur(s) X3+ – Connexion de dérivation au(x) haut-parleur(s) X3-

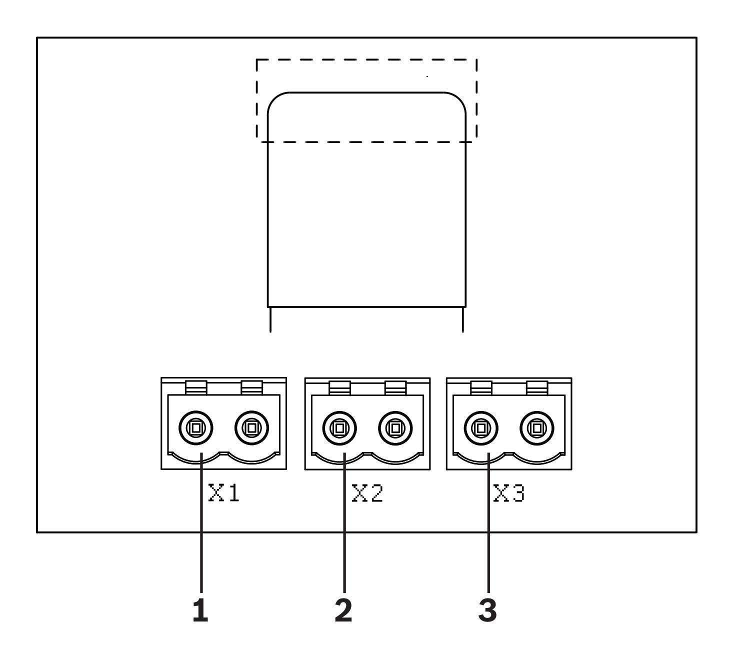


Avertissement!
Si un court-circuit/une surcharge se produit sur la carte, les résistances de puissance peuvent chauffer.

6.3 Carte de blocage DC



Remarque!
Les connexions X1, X2 et X3 sur la carte de blocage DC ont la même numérotation, polarité et fonctionnalité que les connexions X1, X2 et X3 sur la carte d'isolateur.



N°	Élément	Description
1	(X1) connexion de boucle 100 V	– Connecteur à vis amovible à 2 broches (désignation de la gauche vers la droite) : – Connexion de boucle X1+ – Connexion de boucle X1-
2	(X2) connexion de boucle 100 V	– Connecteur à vis amovible à 2 broches (désignation de la gauche vers la droite) : – Connexion de boucle X2+ – Connexion de boucle X2-
3	(X3) connexion de dérivation de haut-parleur 100 V	– Connecteur à vis amovible à 2 broches (désignation de la gauche vers la droite) : – Connexion de dérivation au(x) haut-parleur(s) X3+ – Connexion de dérivation au(x) haut-parleur(s) X3-

6.4 Connexion et vérification de la boucle de haut-parleur

Il existe deux manières d'installer une boucle de haut-parleur. Voir options A et B dans cette section.
La manière principale d'installer une boucle de haut-parleur est de mettre le système de sonorisation hors tension et de mettre en marche l'unité maître (option A).



Remarque!
L'unité maître débite alors jusqu'à 32 VDC, en alimentation limitée et de manière protégée contre les courts-circuits.



Remarque!
Assurez-vous que la polarité de toute la boucle est correcte.

Option A (installer et vérifier les cartes d'isolateur une par une)

1. Assurez-vous que l'unité maître est activée.
2. Réglez la boucle en mode Test de marche en enfonçant le commutateur DIP de test de marche (5) sur l'unité maître.
3. Connectez le premier segment (y compris la carte d'isolateur et/ou les cartes de blocage DC) à la connexion sortie en boucle (1) de l'unité maître.
4. Appuyez sur le bouton de test (3) sur la carte d'isolateur et vérifiez l'indicateur LED (5).
5. Si la LED (5) s'allume lorsque le bouton de test est enfoncé, la connexion est OK.
6. Si la LED (5) ne s'allume pas lorsque le bouton de test (3) est enfoncé, alors :
   – La polarité est incorrecte.
   – Il y a un circuit ouvert ou un court-circuit dans le segment.
   – La carte d'isolateur est défectueuse.
7. Répétez les étapes précédentes pour le(s) prochain(s) segment(s).



Remarque!
S'il y a un court-circuit dans le segment, l'indicateur de la carte d'isolateur sur le segment précédent s'allumera en continu.

8. Connectez le dernier segment à la connexion de retour de boucle de l'unité maître (1).
9. Vérifiez l'indication LED Boucle OK (3) et l'indication LED de panne de connexion (4) sur le panneau arrière de l'unité maître :
   – Si la LED Boucle OK (3) est allumée, la connexion est correcte.
   – Si la LED de panne de connexion (4) est allumée, la polarité est incorrecte dans le dernier segment.
   – Si les deux ne sont pas allumées, il y a un court-circuit ou un circuit ouvert dans le dernier segment.
10. Désactivez le mode Test de marche.



Remarque!
Lors de l'installation, l'unité maître affichera correctement une panne dans la boucle jusqu'à son installation correcte. Lorsque toute la boucle a correctement été installée, la LED de panne se désactivera pendant le temps de rétablissement de la panne.



Avertissement!
En mode Test de marche, l'unité maître affichera correctement l'état de la boucle. La boucle ne sera pas redondante. Assurez-vous de désactiver le mode Test de marche.

Option B (installer toutes les cartes d'isolateur et ensuite vérifier la boucle).

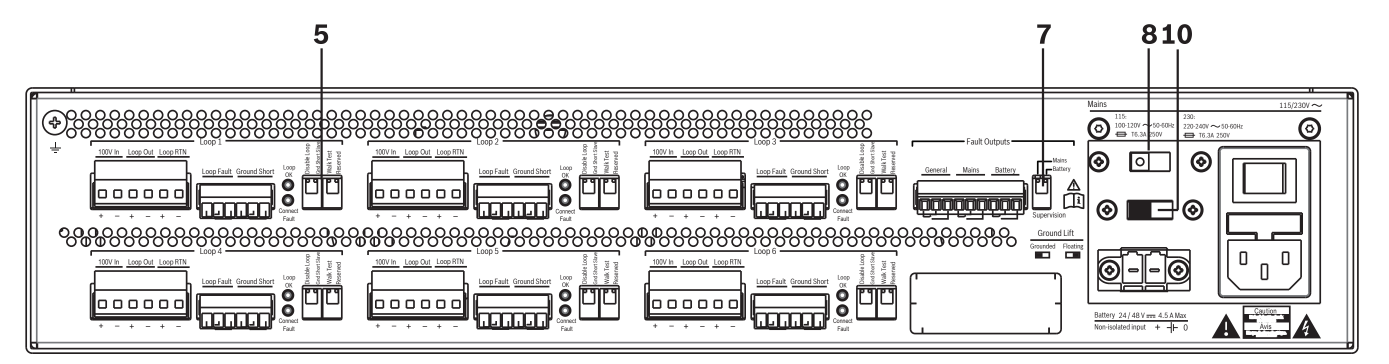
1. Installez toute la boucle en connectant toutes les cartes d'isolateur et toutes les cartes de blocage DC à l'unité maître.
2. Commutez à l'unité maître.
3. Réglez la boucle en mode Test de marche en enfonçant le commutateur DIP de test de marche (5) sur l'unité maître.
4. Vérifiez l'indication LED Boucle OK (3) sur le panneau arrière de l'unité maître.
5. Si la LED Boucle OK (3) est allumée, la connexion est correcte.
6. Si la LED Boucle OK (3) ne s'allume pas, alors :
   - Vérifiez le bouton de test (3) et l'indicateur LED (5) sur chaque carte d'isolateur comme décrit dans l'option A.
   - Vous pouvez aussi activer le système de sonorisation et d'évacuation et la diffusion audio, puis effectuer un test de marche dans la boucle pour déterminer à quel point le son s'arrête.
7. Après avoir corrigé le problème, vérifiez le système à nouveau.
8. Désactivez le mode Test de marche.

Voir également

– *Options d'installation, Page 22*

7 Configuration

7.1 Réglages de l'unité maître



7.1.1 Sélection de tension/mise à la terre

N°	Élément	Description
8	Sélection de tension	Commutateur de sélection de tension pour 115/230 VAC. Utilisez ce commutateur pour définir la bonne tension secteur de votre région.
10	Renforcement de terre	Lorsque l'option renforcement de terre est activée, la mise à la terre technique (alimentation) est découplée du raccordement à la terre (châssis). Voir *Exigences concernant le système Praesideo, Page 20*, et le guide d'installation et d'utilisation Praesideo.

7.1.2 Réglages des interrupteurs DIP

Il y a un commutateur DIP à 2 voies (5) sur le panneau arrière de l'unité maître pour chaque boucle de haut-parleur. Ces commutateurs DIP sont utilisés à des fins de configuration.



Remarque!

La numérotation du commutateur DIP va de la gauche vers la droite. Un commutateur DIP en position haute est désactivé ; un commutateur DIP en position basse est activé.

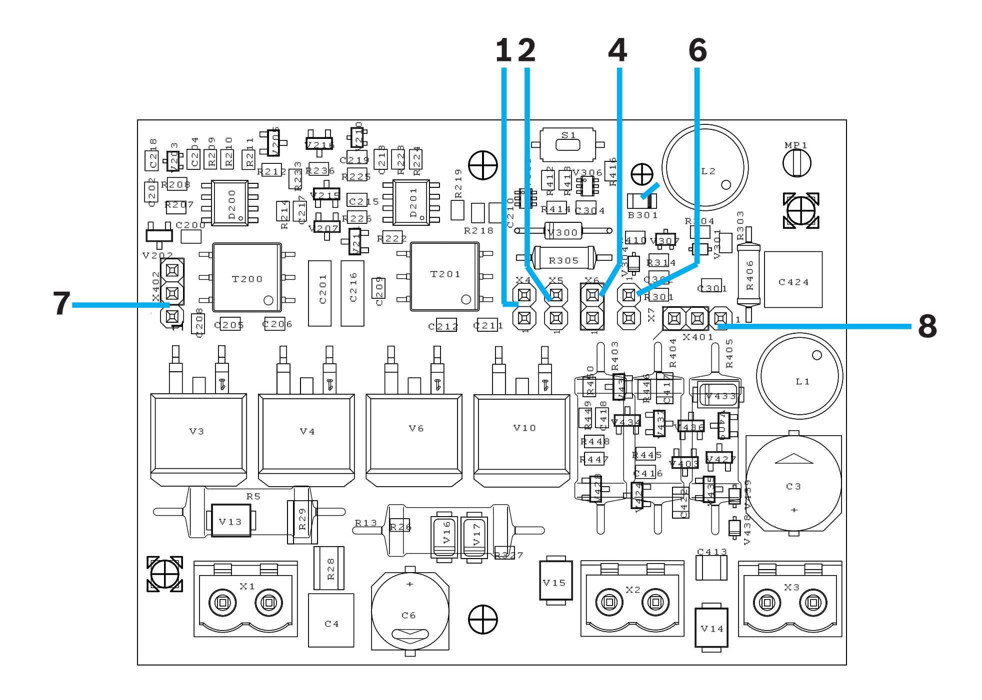
N°	Interrupteur DIP	Description	Paramètre	État système
5	1	Désactivez la boucle	OFF (par défaut)	– Boucle activée.
			ON	– Boucle désactivée. Lorsqu'une boucle est désactivée, toutes les indications de cette boucle sont désactivées. **Remarque** : si aucune boucle n'est activée, toutes les indications sur l'avant de l'unité maître sont désactivées, y compris l'indication de secteur et d'alimentation de secours.
	2	Court-circuit à la terre esclave	OFF (par défaut)	– Utilisez cette sélection pour les systèmes Praesideo et à topologie directe (c'est-à-dire les zones avec des canaux amplificateurs indépendants).
			ON	– Utilisez cette sélection pour les systèmes de sonorisation Plena et à volume basculé, c'est-à-dire les systèmes équipés de routeurs avec relais. Plusieurs zones partagent un amplificateur et un retour commun. Pour ces systèmes, réglez un commutateur de court-circuit à la terre esclave de boucle sur OFF, et les autres sur ON.
	3	Test de marche	OFF (par défaut)	– Mode Test de marche inactif. – La LED Boucle OK (3) et l'indication LED de panne de connexion (4) sur l'arrière de l'unité maître sont inactives. – Se reporter à la *Unité maître (vue arrière), Page 51*.
			ON	– Mode Test de marche actif. – La LED Boucle OK (3) et l'indication LED de panne de connexion (4) sur l'arrière de l'unité maître sont actives. – Se reporter à la *Unité maître (vue arrière), Page 51*.
	4	Réservé	OFF	– Réservé.
			ON	– Réservé.
7	1	Contrôle secteur	OFF (par défaut)	– Signal de défaillance de secteur désactivé (LED et relais de panne).
			ON	– Signal de défaillance de secteur activé (LED et relais de panne).

N°	Interrupteur DIP	Description	Paramètre	État système
	2	Contrôle batterie	OFF (par défaut)	– Signal de défaillance de l'alimentation de secours désactivé (LED et relais de panne).
			ON	– Signal de défaillance de l'alimentation de secours activé (LED et relais de panne).

Voir également

– *Unité maître, Page 35*

7.2 Réglages de la carte d'isolateur



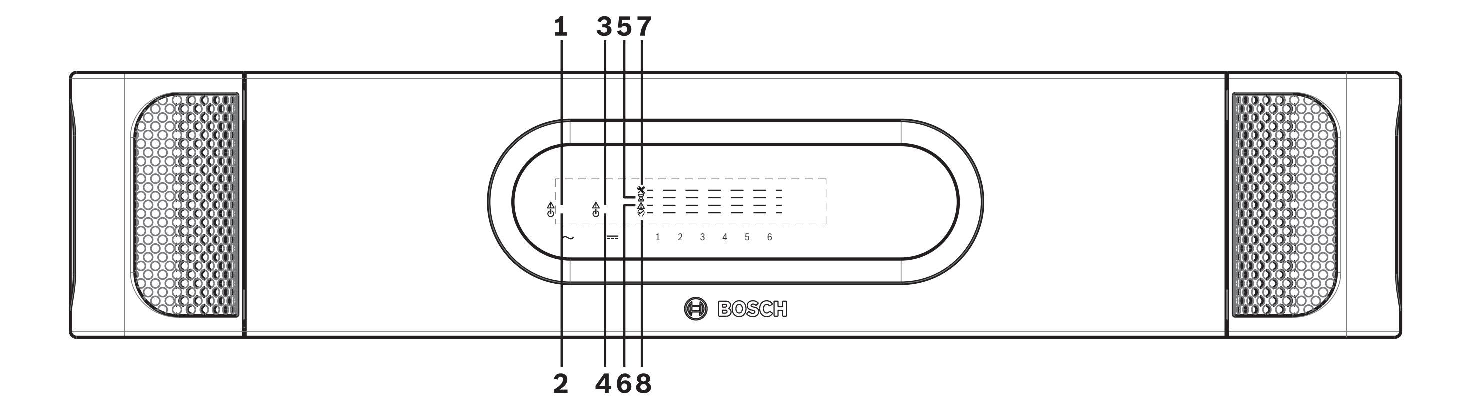
N°	Type de cavalier	Description	Valeur	Paramètre
1	Cavalier à 2 broches (X4)	Charge maximale autorisée	100 W	– Ce réglage détermine le niveau de détection de surcharge. Utilisez ce réglage si la charge du haut-parleur sur la dérivation est comprise entre 36 et 100 W. – Lorsque le réglage du cavalier de 100 W est utilisé pour la dérivation de la carte d'isolateur, le condensateur de blocage doit avoir une valeur d'au moins 22 µF.
2	Cavalier à 2 broches (X5)	Charge maximale autorisée	36 W	– Ce réglage détermine le niveau de détection de surcharge. Utilisez ce réglage du cavalier si la charge du haut-parleur est comprise entre 10 et 36 W.

N°	Type de cavalier	Description	Valeur	Paramètre
4	Cavalier à 2 broches (X6)	Charge maximale autorisée	10 W (valeur par défaut)	– Ce réglage détermine le niveau de détection de surcharge. Utilisez ce réglage du cavalier si la charge du haut-parleur est à 10 W ou moins. **Remarque** : si un amplificateur PRS-4B125 est utilisé, une résistance de 33 ohms > 3 W doit être utilisée en série avec le haut-parleur connecté à la dérivation de la carte d'isolateur.
6	Cavalier à 2 broches (X7)	Charge maximale autorisée + filtre de fréquence pilote	Atténuation de fréquence pilote de 10 W + 20 kHz de 15 dB pour une charge de 10 W	– Ce réglage détermine le niveau de détection de surcharge. Utilisez ce réglage du cavalier si la charge du haut-parleur est à 10 W ou moins et si un filtre de 20 kHz est nécessaire. **Remarque** : si un amplificateur PRS-4B125 est utilisé, une carte de blocage DC ou une résistance de 33 ohms > 3 W doit être utilisée en série avec le haut-parleur connecté à la dérivation de la carte d'isolateur.
7	Cavalier à 3 broches (X402)	Détection de circuit ouvert de dérivation	ON (défaut)	– Peut s'utiliser avec l'option d'installation 1 ou 2. **Remarque** : pour l'option d'installation 2, la résistance de fin de ligne doit être utilisée sur la dérivation.
			OFF	– Doit être utilisé avec l'option d'installation 3.
8	Cavalier à 3 broches (X401)	Détection de court-circuit de dérivation	ON	– Peut s'utiliser avec l'option d'installation 2.
			OFF (défaut)	– Doit être utilisé avec les options d'installation 1 et 3.

8 Fonctionnement

Le système isolateur de ligne de haut-parleur est autonome. Les voyants LED couleur sur le panneau avant de l'unité maître indiquent le statut du système.

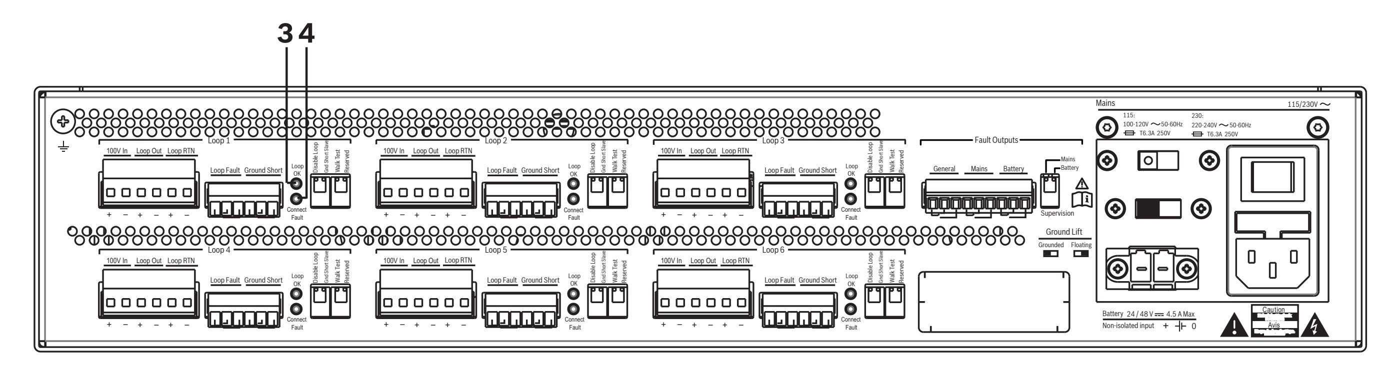
8.1 Unité maître (panneau avant)



N°	Voyant	Couleur	Description	
1	Alimentation secteur	Vert	ON	– L'unité maître est fournie avec une alimentation secteur et est activée.
			OFF	– L'unité maître n'est pas fournie avec une alimentation secteur ou est désactivée.
2	Défaillance secteur	Jaune	ON	– L'unité maître n'est pas fournie avec une alimentation secteur, mais est fournie avec l'alimentation de secours, et le contrôle secteur est activé.
			OFF	– L'unité maître est fournie avec une alimentation secteur. – L'unité maître est désactivée ou n'est pas fournie avec une alimentation secteur ou de secours. – Le contrôle secteur est désactivé.
3	Alimentation de secours	Vert	ON	– L'unité maître est fournie avec une alimentation de secours.
			OFF	– L'unité maître n'est pas fournie avec une alimentation de secours. – La tension de l'alimentation de secours est inférieure à 18 V.
4	Défaillance de l'alimentation de secours	Jaune	ON	– La tension de l'alimentation de secours est inférieure à 21 ±1 V, l'unité maître est fournie avec une alimentation secteur et le contrôle de l'alimentation de la batterie est activé.

N°	Voyant	Couleur	Description	
			OFF	– L'alimentation de secours est présente. – L'unité maître n'a pas d'alimentation secteur et l'alimentation de secours est inférieure à 18 V. – Le contrôle de l'alimentation de la batterie est désactivé.
5	Boucle OK	Vert	ON	– Aucune panne détectée sur la boucle de haut-parleur. – La boucle de l'unité maître/du haut-parleur n'est pas en cours d'initialisation.
			OFF	– Panne détectée sur la boucle de haut-parleur. – La boucle de l'unité maître/du haut-parleur est en cours d'initialisation. – La boucle est désactivée.
6	Panne de boucle	Jaune	ON	– Panne détectée sur la boucle de haut-parleur.
			OFF	– Aucune panne détectée sur la boucle de haut-parleur. – La boucle de l'unité maître/du haut-parleur est en cours d'initialisation. – La boucle est désactivée.
7	Initialisation de la boucle	Jaune	ON	– La boucle du haut-parleur est en cours d'initialisation. Temps nécessaire pour l'établissement de la boucle avant qu'une panne de boucle ne puisse être déclenchée. – Temps d'initialisation maximum = 10 secondes après démarrage.
			OFF	– Initialisation de boucle de haut-parleur terminée. – La boucle est désactivée.
8	Mode Test de marche	Jaune	ON	– Test de marche activé.
			OFF	– Test de marche désactivé.

8.2 Unité maître (vue arrière)



Les indicateurs suivants sont actifs lorsque la boucle est activée et l'unité maître est en mode Test de marche :

N°	Description	Couleur	État de la LED	État système
3	Boucle OK	Vert	ON	– Aucune panne détectée sur la boucle de haut-parleur. **Remarque** : cette indication est immédiate.
			OFF	– Panne détectée sur la boucle de haut-parleur.
4	Connexion Défaut	Jaune	ON	– Les connexions de haut-parleur entre la dernière carte d'isolateur et le retour de boucle sont en connexion inversée. – Peut indiquer une panne de connexion dans la boucle avant la dernière carte d'isolateur, en fonction du nombre de cartes d'isolateur dans la boucle.
			OFF	– Tous les segments sont correctement connectés si la LED Boucle OK (3) est allumée. – Circuit ouvert dans la boucle. – La boucle est désactivée. **Remarque** : cette indication est immédiate.

8.3 Mise en service



Remarque!
Mettez le système isolateur de ligne de haut-parleurs sous tension avant le système de sonorisation et d'évacuation.

1. Mettez le système isolateur de ligne de haut-parleurs sous tension sur l'alimentation secteur.
2. Activez l'alimentation de secours pour le système isolateur de ligne de haut-parleurs. L'initialisation du système aura lieu automatiquement. Pendant l'initialisation du système, la LED d'initialisation de boucle (7) sera allumée sur le panneau avant de l'unité maître. Lorsque cette LED s'éteint, le système est prêt (temps d'initialisation maximum = 10 secondes).
3. Activez le système de sonorisation et d'évacuation.
4. Effectuer un test d'essai (Test de marche) pour chaque boucle. Voir *Test de marche, Page 52*.



Remarque!
Après la mise hors tension, l'unité maître doit rester éteinte pendant au moins 30 secondes avant de la redémarrer à nouveau.

8.4 Test de marche

Lorsque l'unité maître est en mode Test de marche, l'alimentation et le signal sont alimentés par un côté de la boucle uniquement, permettant une vérification aisée du système.
En mode Test de marche, l'unité maître affichera une panne de boucle en continu jusqu'à installation correcte de la boucle. Lorsque la boucle est installée correctement :
- la LED de panne de connexion (4) sur le panneau arrière de l'unité maître s'éteindra pendant le temps de rétablissement de la panne.
- La LED Boucle OK (3) sur le panneau arrière de l'unité maître s'allumera immédiatement.

Procédure Test de marche
1. Assurez-vous que l'unité maître est activée.
2. Réglez la boucle en mode Test de marche en enfonçant le commutateur DIP de test de marche (5) sur l'unité maître.
3. Routez l'audio à la boucle.
4. Vérifiez la sortie sur chaque haut-parleur.
   - Vous pouvez également mesurer la fréquence pilote avec un appareil de mesure (applicable si la fréquence pilote est présente dans le système et le filtre de fréquence pilote n'est pas utilisé).
   - Vous pouvez également utiliser le bouton de test (3) sur la carte d'isolateur pour confirmer l'alimentation à chaque haut-parleur connecté.
5. Vérifiez la LED Boucle OK (3) sur le panneau arrière de l'unité maître. Si la LED Boucle OK est allumée, la connexion est correcte.
6. Désactivez le mode Test de marche.

Pour résoudre un problème pendant le Test de marche, reportez-vous à *Dépannage, Page 54*.

9 Dépannage

9.1 Tableau de dépannage :

Problème	Cause possible	Solution possible
Aucun son depuis le système et tous les indicateurs sur l'unité maître sont désactivés.	L'unité maître n'est pas sous tension.	– Assurez-vous que l'unité maître est sous tension et activée. – Vérifiez le fusible secteur.
	Aucune boucle activée.	– Activez au moins une boucle.
Le système de sonorisation signale incorrectement une panne de court-circuit à la terre alors que le système isolateur de ligne de haut-parleurs non.	Le contrôle de court-circuit à la terre est activé sur le système de sonorisation.	– Désactivez le contrôle de mise à la terre sur le système de sonorisation car le système isolateur de ligne de haut-parleurs prend le contrôle de court-circuit à la terre.
Un court-circuit à la terre est signalé sur toutes les boucles de l'unité maître.	Praesideo : Une mauvaise version du PRS-16MCI est utilisée.	– Utilisez la bonne version matérielle : HW 04/15 ou une version ultérieure.
	Plena : – Les commutateurs de court-circuit à la terre esclave de l'unité maître sont mal définis lors de l'utilisation avec un système Plena. – Un amplificateur est utilisé sur plusieurs routeurs. – Plusieurs routeurs sont connectés à l'unité maître. – Il y a un court-circuit à la terre dans une boucle.	– Réglez un commutateur de court-circuit à la terre esclave sur OFF, les autres sur ON. – Connectez deux amplificateurs exclusivement à un routeur. – Connectez un routeur (ou un contrôleur) à une unité maître. – Réglez le système en mode deux canaux.
Le PRS-16MCI signale une panne (de court-circuit à la terre) sur toutes les chaînes.	Praesideo SW < 4.1 utilisé.	– Le PRS SW 4.1 ou version ultérieure est compatible avec le système isolateur de ligne de haut-parleurs.
Aucun son sur toute la boucle.	Le système de sonorisation est désactivé.	– Vérifiez si le système de sonorisation est activé.

Problème	**Cause possible**	**Solution possible**
	Le système de sonorisation n'est pas connecté.	– Vérifiez les connexions des haut-parleurs du système de sonorisation à l'unité maître.
	Aucun son n'est routé.	– Assurez-vous que le système route du son vers le système en connectant un haut-parleur aux connexions d'entrée de boucle de l'unité maître.
L'amplificateur indique une panne ou une surcharge d'amplificateur.	La charge sur la boucle de haut-parleur est trop élevée.	– Vérifiez la charge totale avec un appareil de mesure de l'impédance sur l'entrée de boucle de l'unité maître pendant qu'elle est activée. – Adaptez la charge totale à la puissance de sortie de l'amplificateur.
L'amplificateur indique temporairement un court-circuit.	Court-circuit dans la boucle ou dans les dérivations.	– Comportement normal. Il est possible que le système de sonorisation indique brièvement un court-circuit qui se résout tout seul pendant que le système isolateur de ligne de haut-parleurs résout un court-circuit (< 4 s).
L'amplificateur et/ou le système isolateur de ligne de haut-parleurs indique une panne uniquement au cours d'une diffusion audio, option d'installation 1.	Il y a une surcharge sur une dérivation de carte d'isolateur.	– Vérifiez la charge sur la carte d'isolateur. – Vérifiez la présence de courts-circuits.
Son discontinu dans une boucle, option d'installation 3.	Court-circuit après découplage DC dans un segment lorsqu'une carte de blocage DC ou une résistance de 33 ohms et un condensateur de découplage en série avec un haut-parleur ne sont pas utilisés.	– Utilisez une carte de blocage DC ou une résistance de 33 ohms et un condensateur de découplage en série avec un haut-parleur.

Problème	Cause possible	Solution possible
Son discontinu dans une boucle, options d'installation 1 et 2.	L'amplificateur PRS-4B125 signale une panne d'amplificateur en raison d'une surcharge sur dérivation, et ni une carte de blocage DC ni une résistance de 33 ohms et un condensateur de découplage ne sont utilisés en série avec le haut-parleur.	– Utilisez une carte de blocage DC ou une résistance de 33 ohms et un condensateur de découplage en série avec un haut-parleur.
	La surcharge amplificateur est déclenchée car le réglage de dérivation de carte d'isolateur est de 100 W et le condensateur de blocage est inférieur à 22 µF.	– Utilisez un condensateur d'au moins 22 µF pour chaque haut-parleur en utilisant le réglage à 100 W.
	La surcharge amplificateur est déclenchée car le réglage de surcharge sur la carte d'isolateur dépasse 25 % de l'amplificateur de puissance disponible.	– Réglez la charge autorisée à 25 % de l'amplificateur de puissance ou moins.
Aucun son d'un haut-parleur, option d'installation 1.	– La connexion du haut-parleur est défectueuse. – Cavalier de court-circuit en position ON. – La charge du haut-parleur dépasse le réglage de charge maximale autorisée de la carte d'isolateur. – La carte d'isolateur est défectueuse. – Le haut-parleur est défectueux.	– Assurez-vous que tous les réglages et toutes les connexions sont OK. – Vérifiez avec une autre carte d'isolateur. – Vérifiez avec un bon haut-parleur connu.

Problème	**Cause possible**	**Solution possible**
Aucun son d'un haut-parleur ou d'une branche, option d'installation 2.	– La charge du haut-parleur dépasse le réglage de charge maximale autorisée. – La fin de ligne n'est pas détectée par la carte d'isolateur. – La carte d'isolateur est défectueuse. – Le haut-parleur est défectueux. – Carte de blocage DC ou résistance de 33 ohms avec condensateur de blocage DC non installé pour le PRS-4B125.	– Assurez-vous que tous les réglages et toutes les connexions sont OK. – Vérifiez la valeur de la résistance de fin de ligne (47 kohms). – Vérifiez la tension DC à la dérivation de carte d'isolateur et la fin de la branche : – < 10 V = court-circuit. – 12 V – 16 V = OK. – 21 V = circuit ouvert. – Vérifiez avec une autre carte d'isolateur. – Vérifiez avec un bon haut-parleur connu. – Utilisez une carte de blocage DC ou une résistance de 33 ohms et un condensateur de découplage en série avec un haut-parleur.
Aucun son d'un segment, option d'installation 3.	– La charge du haut-parleur dépasse l'amplificateur de puissance maximum. – Court-circuit dans le segment.	– Vérifiez que la charge du haut-parleur dans la boucle correspond à l'amplificateur de puissance disponible. – Vérifiez la présence de courts-circuits à l'aide du mode Test de marche.

Problème	Cause possible	Solution possible
Son discontinu sur une dérivation, options d'installation 1 et 2.	Il y a un court-circuit ou une surcharge sur une dérivation. Le système va réessayer la boucle toutes les 15 à 35 secondes.	– Utilisez le mode Test de marche pour localiser le problème. – Vérifiez la dérivation affectée pour la présence de court-circuit ou de surcharge. – Vérifiez les réglages de surcharge sur la carte d'isolateur.
Son discontinu sur une dérivation et/ou un segment, options d'installation 1 et 2.	Il y a deux ou plusieurs pannes dans une boucle. Des bugs peuvent être entendus dans la boucle entre la première et la dernière panne, y compris les dérivations. Le système va réessayer la boucle toutes les 15 à 35 secondes.	– Utilisez le mode Test de marche pour localiser le problème. – Vérifiez les connexions et les réglages au premier emplacement défectueux.

10 Maintenance

Le système a besoin d'une maintenance minime. L'entretien doit uniquement être effectué par un personnel qualifié. Pour maintenir le système en bon état, voir les sections suivantes :

Voir également

– *Nettoyer les entrées d'air, Page 59*
– *Vérifier les connecteurs et la mise à la terre, Page 59*
– *Effectuer un Test de marche, Page 59*

10.1 Nettoyer les entrées d'air

– L'unité maître peut emmagasiner de la poussière en raison des ventilateurs internes.
– Une fois par an, employez un aspirateur pour nettoyer les entrées d'air de toutes les unités du rack 19 pouces.

10.2 Vérifier les connecteurs et la mise à la terre

– Vérifiez toutes les connexions pour tout signe d'usure ou de détérioration
– Assurez-vous que toutes les connexions des borniers à vis et à la terre (PE) sont bien serrées.

10.3 Effectuer un Test de marche

Effectuez régulièrement un Test de marche, en fonction du droit local ou des obligations contractuelles. Voir *Test de marche, Page 52*.

11 Caractéristiques techniques

11.1 Unité maître

Caractéristiques électriques

Alimentation secteur	
Tension	115/230 VAC, ±10 %, 50/60 Hz
Calibre des fusibles	T6.3 A, 250 V
Courant d'appel	Durée : ≤ 10 ms ; ≤ 30 A
Consommation max.	150 W

Alimentation par batterie	
Tension	18 – 56 VDC nominale 24 ou 48 VDC
Niveau de détection des défaillances de l'alimentation de secours	21 ± 1 VDC
Courant d'alimentation de secours max.	4,5 A

Interfaces matérielles	
E/S audio 100 V (boucle 1-6)	Connecteur à vis enfichable
Sortie d'état (boucle 1-6)	Contacts flottants 24 V, 1 A
Relais de défaillance sauf relais de défaillance général	– L'état OK est normalement hors tension – NO est ouvert
Relais de défaillance général	– L'état OK est Sécurité intrinsèque, normalement sous tension – NC est ouvert (sécurité intrinsèque)

Performances	
Nombre maximal de cartes d'isolateur en boucle	50
Puissance admissible par boucle	500 W
Plage de fréquences	50 Hz à 20 kHz

Capacité de blocage totale max.	
Capacité de blocage totale max. par boucle	4 700 μF
Capacité de blocage totale max. par dérivation	220 μF

Détection et signal de panne	
Détection de circuit ouvert de boucle	≥ 10 kΩ détecté sur le retour de ligne de haut-parleur
Détection de court-circuit de boucle	≤ 10 Ω détecté sur la sortie primaire et retour
Temps d'isolation de la panne (50 cartes d'isolateur ou moins par boucle)	≤ 4 s
Court-circuit à la terre (Ground short)	< 50 kohms

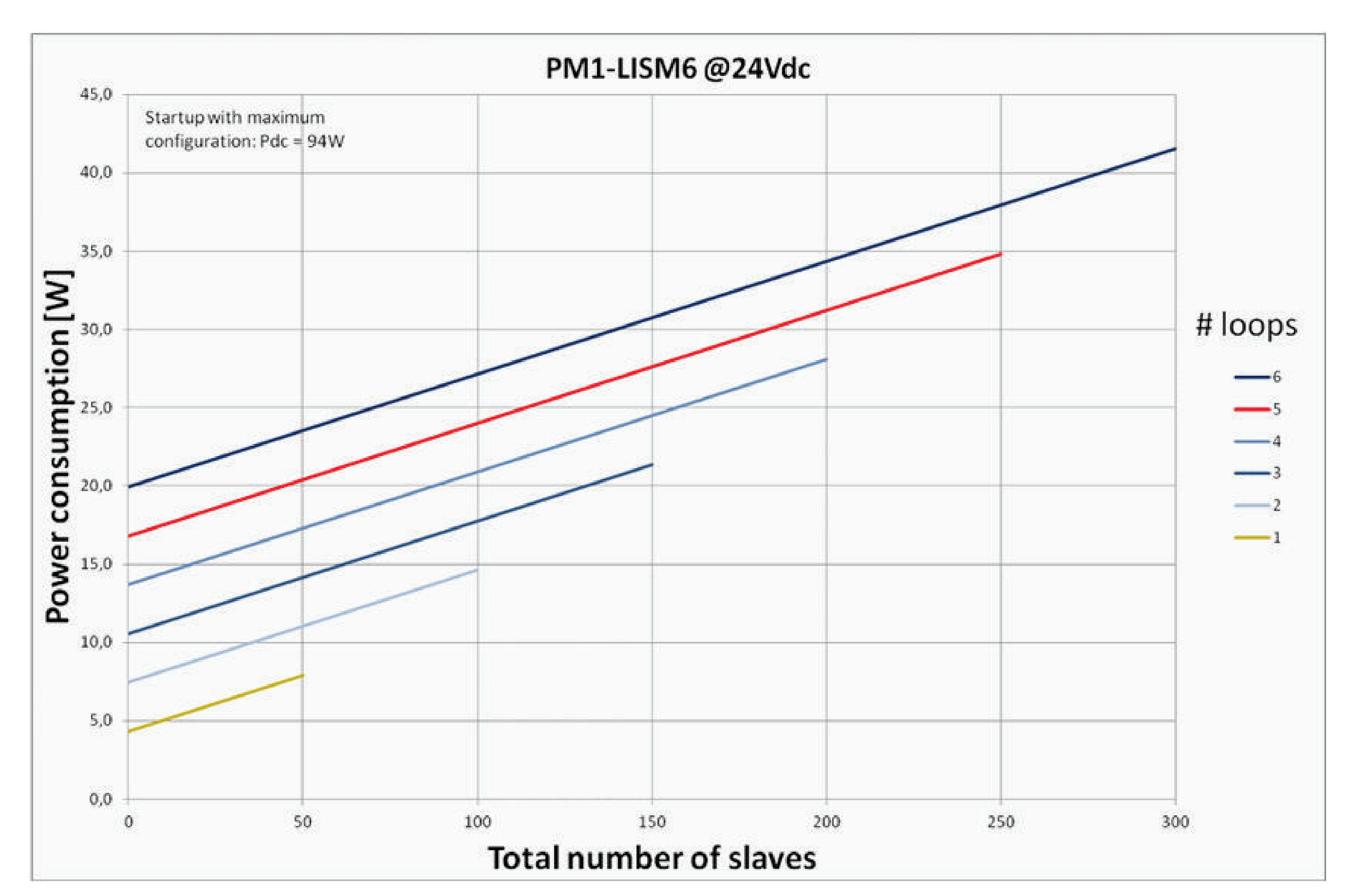


Figure 11.1: Consommation de la batterie 24 VDC

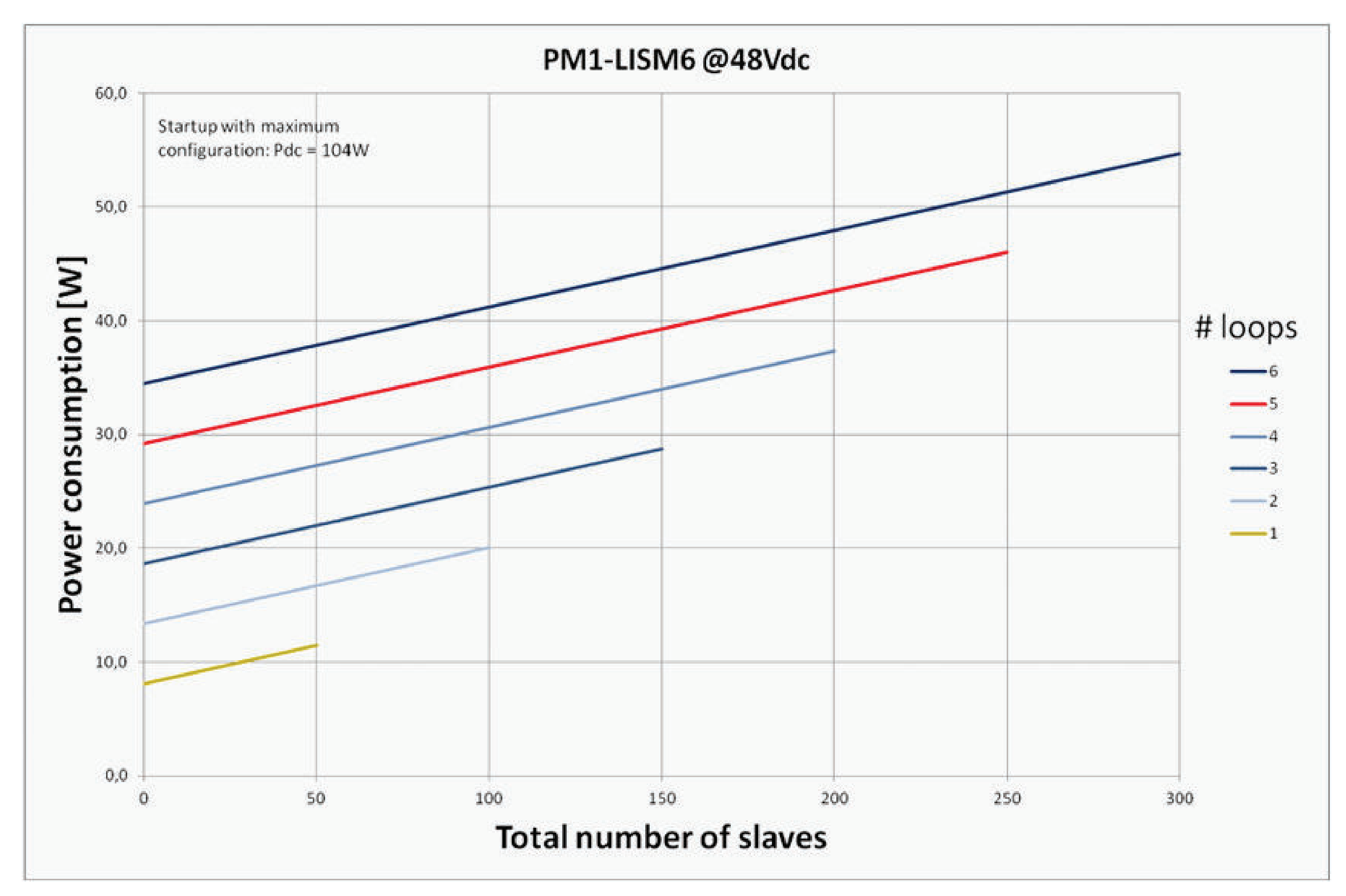


Figure 11.2: Consommation de la batterie 48 VDC

Caractéristiques mécaniques

Dimensions (H x l x P)	
Pour utilisation en rack 19", avec supports	88 x 483 x 400 mm
devant les supports	40 mm
derrière les supports	360 mm
Poids	15,9 kg
Montage	Rack 19"
Couleur	Anthracite et argent

Caractéristiques environnementales

Température de fonctionnement	-5 à +55 °C
Température de stockage	-20 à +70 °C
Humidité relative	15 % à 90 %
Pression atmosphérique	600 à 1 100 hPa

11.2 Carte d'isolateur

Caractéristiques électriques

Connexion de boucle de haut-parleur	Audio 120 VAC, max 5 A
Boucle maximale avec charge sur les haut-parleurs	500 W
Charge de dérivation maximale	100 W
Témoin LED de panne de test	Jaune
Bouton de test	Momentanée

Caractéristiques mécaniques

Dimensions (H x l x P)	78 x 60 x 32 mm
Caisson	150 x 150 x 75 mm
Options de montage	– Monté dans le boîtier fourni – Monté à l'intérieur du haut-parleur – Monté dans un boîtier IP-65 (un support de fixation optionnel LBB 4446/00 est requis)
Poids	Env. 180 g
Couleur	Rouge
Propriétés ignifuges	UL60065
Protection contre les infiltrations	IP30
Trous pour câbles	– 3 trous pour câbles de 6 mm – 3 trous pour câbles de 9 mm

Caractéristiques environnementales

Température de fonctionnement	-5 à +55 °C
Température de stockage	-20 à +70 °C
Humidité relative	15 % à 90 %
Pression atmosphérique	600 à 1 100 hPa

11.3 Résistance de fin de ligne

Caractéristiques électriques

Résistance de fin de ligne	Résistance 47 kohm, > 0,5 W

11.4 Carte de blocage DC

Caractéristiques électriques

Connexion de boucle de haut-parleur X1, X2	Audio 120 VAC, max 5 A
Boucle maximale avec charge sur les haut-parleurs	500 W
Dérivation X3	20 W sur dérivation
Filtre passe-haut	67 Hz à une charge de 20 W 34 Hz à une charge de 10 W

Caractéristiques mécaniques

Dimensions (H x l x P)	60 x 45 x 30 mm
Montage	Monté en interne dans le haut-parleur (un support de fixation optionnel LBB 4446/00 est requis)
Poids	Environ 16 g

Caractéristiques environnementales

Température de fonctionnement	-5 à +55 °C
Température de stockage	-20 °C à +70 °C
Humidité relative	15 % à 90 %
Pression atmosphérique	600 à 1 100 hPa

11.5 Homologations

Sécurité	Conforme à la norme EN 60065
Émissions	Conformes à la norme EN 55103-1
Immunité	Conforme aux normes EN 55103-2 et EN 50130-4
Maritime	Conforme à la norme EN 60945
Évacuation	Conforme à la norme EN 54-16

11.6 Conformité

Conformes pour l'utilisation décrite dans	NEN2575, VDE0833 et BS5839
Évacuation	Conforme à la norme EN 60849

Bosch Security Systems B.V.
Torenallee 49
5617 BA Eindhoven
The Netherlands
www.boschsecurity.com